



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 LOS LAGOS
VERSIÓN SUBSANADA**



ÍNDICE DE CONTENIDOS



1.1	REGIÓN DE LOS LAGOS	4
1.2	ANÁLISIS TERRITORIAL REGIONAL	11

1.2.1	<i>Análisis territorial Región de Los Lagos</i>	11
1.2.1.1	Tendencias sociodemográficas	11
a)	Tendencias de población por sexo y edad	11
b)	Proyecciones de población	11
c)	Migración interna y externa.....	12
d)	Tendencias de afiliación a sistemas previsionales	13
e)	Acceso a equipamientos	13
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	18
c)	Expansión Urbana y Estado Actual 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	33
c)	Cadenas logísticas	35
d)	Implicancias en las estructuras económicas productivas por condiciones sociales y ambientales.....	39
1.2.1.5	Análisis Ambiental y de Riesgos de origen natural	43
a)	Contexto del análisis de riesgos y amenazas en la región.....	43
b)	Infraestructura	46
c)	Factores de influencia climática	47
d)	Escenarios de cambio climático	51
1.2.2	<i>Proyecciones y quiebre de tendencias</i>	53
1.2.2.1	Proyecciones Demográficas y del sistema de centros poblados.....	53
1.2.2.2	Perspectivas desde las macrozonas.....	55
a)	Sistema Económico productivo.....	55
b)	Proyecciones 2024-2035.....	56
c)	Sistema de Asentamientos Humanos	57
d)	Sistema logístico	58
e)	Sistema natural y cambio climático	58
1.2.2.3	Requerimientos de infraestructura	60
1.3	DIAGNÓSTICO DE INFRAESTRUCTURA MOP.....	64
1.3.1	ANEXO 1: VOLUMENES DE EXPORTACION	67
INDICE DE FIGURAS Y TABLAS		71
1.4	ÍNDICE DE FIGURAS.....	72
1.5	ÍNDICE DE TABLAS	73

1.1 REGIÓN DE LOS LAGOS

El análisis de las tendencias sociodemográficas en la Región de Los Lagos revela una serie de cambios significativos en la composición y distribución de su población, así como en otros indicadores clave.

La Región de Los Lagos, situada en la Macrozona Austral, se destaca por ser la región con mayor población en esta macrozona, contando con 828.708 habitantes según el Censo realizado durante el año 2017. Esta población se distribuye en un 49,40% de hombres y un 50,60% de mujeres, representando el 4,72% de la población total del país. Desde el Censo 2002, la región ha experimentado un crecimiento del 15,62%, aunque ligeramente por debajo del promedio nacional. Así, su tasa promedio anual corresponde a 0,97%, lo que se encuentra por debajo del porcentaje nacional de 1,01%.

El análisis de las **tendencias de población por sexo y edad** muestra un aumento en la población madura y una disminución en la población joven, con un marcado incremento en la población de 25 a 29 años y un significativo aumento en la población mayor de 80 años. Las proyecciones al año 2035 indican un aumento en la población total a 951.562 habitantes, con una estructura regresiva en términos de edades.

La **migración interna y externa** en la región es relativamente baja, con un 14,05% de la población que residía en otra comuna en 2012 y un 0,80% en otro país según el Censo 2017. Sin embargo, se observa un crecimiento del 6,52% en la población migrante al año 2021, posicionando a la región como la cuarta con mayor crecimiento de población migrante en el país.

En cuanto a la **afiliación a sistemas previsionales**, el 85,33% de la población de la Región de Los Lagos está asociada al sistema previsional FONASA al año 2022, mostrando fluctuaciones en el periodo 2011 y 2022 pero manteniéndose sobre el promedio nacional.

En términos de **acceso a equipamientos**, la región cuenta con una alta dotación de servicios de urgencia públicos, representando más de la mitad de los establecimientos, aunque se observa un déficit en la dotación de servicios de salud comunitarios, especialmente en áreas rurales, lo que afecta los tiempos de desplazamiento hacia hospitales o clínicas.

En educación, se observa una concentración de matrículas en establecimientos subvencionados y una necesidad de apoyo a los municipios y servicios locales de educación para dotar de más establecimientos a la región. Los tiempos promedio de desplazamiento hacia establecimientos educacionales en áreas rurales varían, con algunos superando el promedio nacional.

En cuanto a la **cobertura de agua potable**, se registra un 80,74% de viviendas con acceso a la red pública en 2017, lo que se encuentra bajo el porcentaje nacional de 92,99%. Así, provincias como Chiloé y Palena presentan porcentajes más bajos, lo que evidencia la necesidad de mejorar el abastecimiento de servicios básicos en la región.

En términos de indicadores de **pobreza y vulnerabilidad social**, la región ha experimentado una reducción significativa en todos los índices de pobreza desde 2011 hasta 2022, tanto en pobreza extrema como no extrema y multidimensional, aunque persisten brechas en la medición multidimensional entre diferentes desagregaciones. De esta forma, la pobreza regional registrada al año 2022 indica un 7,0%, lo que se encuentra por sobre el porcentaje de pobreza nacional de 6,5%.

El análisis del **sistema de centros poblados** en la Región de Los Lagos revela una serie de tendencias significativas en cuanto al crecimiento demográfico, la distribución urbana y los usos del suelo. En primer lugar, se observa que la región presenta una tasa de crecimiento promedio del 1,57%, ligeramente superior al promedio nacional, lo que indica un desarrollo poblacional dinámico. Esta tendencia se refleja en el crecimiento dispar entre diferentes centros poblados, siendo Quellón y Calbuco los más destacados con tasas del 3,43% y 2,41%, respectivamente. Asimismo, ciudades como

Puerto Montt, Osorno, Castro y Puerto Varas muestran incrementos considerables, lo que sugiere un desarrollo tanto en áreas urbanas como rurales.

En cuanto a la distribución regional, Puerto Montt y Osorno emergen como los centros más prominentes en términos de primacía regional. Mientras Puerto Montt ha mantenido un índice de primacía relativamente estable, Osorno ha experimentado una leve disminución en su índice. Esta tendencia sugiere una concentración urbana en estos centros, aunque con variaciones en su predominancia a lo largo del tiempo.

La **expansión urbana** se correlaciona estrechamente con el crecimiento poblacional observado. Puerto Montt lidera esta expansión, seguido de Osorno y Puerto Varas. Sin embargo, este crecimiento se caracteriza principalmente por ser horizontal, lo que ha resultado en una disminución en la densidad urbana promedio en estas áreas. Además, la región enfrenta desafíos significativos en términos de planificación territorial, con una alta desactualización de los instrumentos de planificación. Solo Maullín ha actualizado recientemente su Plan Regulador Comunal, lo que destaca la necesidad de una gestión más efectiva de los recursos territoriales. Según el Reporte Nacional de Estado Consolidado de Instrumentos de Planificación Territorial del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, al primer semestre del 2023, se encuentra en desarrollo un Plan Regulador Metropolitano Intercomunal “Ribera Lago Llanquihue”. A nivel comunal, las comunas con Planes Reguladores desactualizados son Puyehue, San Pablo, Río Negro, Llanquihue, Maullín, Frutillar, Ancud, Castro, Palena y Queilén.

En lo que respecta al **uso del suelo**, se observa una disminución en la superficie cultivada, posiblemente debido al aumento de las áreas urbanas e industriales. Las plantaciones forestales ocupan una gran parte del paisaje, especialmente en la provincia de Osorno, lo que sugiere una importante actividad económica en el sector forestal. Sin embargo, hay una disminución en la superficie dedicada a cultivos de plantas forrajeras y cereales, lo que puede estar relacionado con cambios en las prácticas agrícolas y la reducción en las existencias de ganado.

Entre 2013 y 2022, la región de Los Lagos experimentó un crecimiento económico, con el **PIB** regional aumentando de 4.914,97 a 7.002,66 miles de millones de pesos, reflejando una tasa de crecimiento promedio anual del 4,01%. Este crecimiento fue significativamente superior al promedio nacional, que se situó en el 2% para el mismo período. Los sectores que lideraron en términos de contribución al PIB en 2022 fueron Servicios personales, Industria manufacturera y Comercio. La región de Los Lagos es reconocida por su desarrollo acuícola, particularmente en el sector pesquero, que mostró una tendencia al alza en su aportación al PIB, especialmente después del año 2017. A pesar de las fluctuaciones observadas en sectores como el Agropecuario-silvícola, que experimentó una tendencia decreciente desde 2018, y la notable caída en Restaurantes y hoteles en 2020 debido a circunstancias adversas, la región demostró resiliencia y una capacidad de recuperación sólida.

En cuanto a los **ingresos**, la región vio incrementos en todas las categorías entre 2011 y 2022, aunque a una tasa inferior a la observada a nivel nacional. El **empleo** experimentó cambios significativos, con una disminución en la tasa de empleo de 54,55% a 46,82%, mientras que la tasa de desempleo cayó de 7,33% a 3,93%, evidenciando mejoras en el mercado laboral pese al aumento del empleo informal. La ocupación por rama de actividad económica reveló disminuciones en sectores como Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, mientras que Comercio, Servicios personales y Enseñanza lideraron en términos de empleo en el año 2022. Las tasas de crecimiento más positivas se observaron en Suministro de electricidad, gas, agua, y Actividades inmobiliarias. El nivel educacional de los trabajadores indicó una mayor proporción en educación Media común, seguida por educación Básica o primaria y Universitaria, con tendencias de crecimiento en postítulos e institutos profesionales.

El análisis de **sistemas económicos** de la región exhibe patrones de encadenamientos económicos y multiplicadores que reflejan una interdependencia significativa entre diversos sectores económicos y una notable capacidad de autosostenibilidad en algunos de ellos. La actividad agropecuaria-silvícola y pesquera, con un autoabastecimiento del 17,3%, destaca por su autosuficiencia, seguida de la industria manufacturera con un 9,5%, lo que subraya la relevancia de las actividades de procesamiento y valor agregado. Además, el sector de transporte, comunicaciones y servicios de

información, y el comercio, hoteles y restaurantes resaltan por su importancia en la distribución y comercialización de productos, con contribuciones del 4,3% y 3,5% respectivamente. En términos de los sectores secundarios, la industria manufacturera revela una complejidad en sus procesos internos con un autoabastecimiento del 13,9%, mientras que los sectores de electricidad, gas, agua y gestión de desechos, y construcción muestran una capacidad considerable de generar recursos esenciales por sí mismos y una fuerte dependencia del consumo intermedio de otras regiones.

Los encadenamientos hacia adelante muestran que el sector agropecuario-silvícola y pesca tiene un auto-impacto significativo de 17,3% y afecta considerablemente a la industria manufacturera y al mercado de exportación interregional, resaltando su papel crucial en la economía regional. La minería y la industria manufacturera impactan enormemente en varios sectores económicos.

Los multiplicadores Tipo II evidencian el efecto significativo de varios sectores en la producción total, el ingreso, el empleo y el valor agregado dentro de la región. Especialmente, el agropecuario-silvícola y pesca, los servicios personales y la administración pública destacan por su capacidad para impulsar la actividad en otros sectores de la economía regional. La industria manufacturera y el comercio, hoteles y restaurantes, con multiplicadores de ingreso y valor agregado particularmente altos, reflejan su influencia en la generación de ingreso y valor agregado indirecto, demostrando su rol central en la dinamización de la economía local.

La **estructura productiva** de la región se caracteriza por su diversificación y especialización sectorial, como se demuestra en el análisis de conglomerados y en los índices de especialización económica. La clasificación en clústeres revela tres agrupaciones principales que ilustran las dinámicas económicas de la región. El primer clúster engloba sectores tradicionales y de servicios, incluyendo Agropecuario-silvícola y Pesca, Construcción, y Comercio, entre otros, con el sector Agropecuario destacando por su contribución de 726,41 mil millones. El segundo clúster, compuesto por Minería, Electricidad y otros, que no son dominantes en términos de contribución al PIB. El tercer clúster incluye a la Industria manufacturera y los Servicios personales, destacando por sus aportes significativos al PIB y resaltando la base industrial y la importancia de los servicios en la región.

Los índices de especialización revelan un fuerte enfoque en el sector Agropecuario-silvícola y Pesca, con un índice de 2,44, subrayando su papel central en la economía regional. La Industria manufacturera también muestra una alta especialización con un índice de 2,06, posiblemente reflejando la elaboración de productos derivados de recursos naturales locales. Los sectores de Servicios personales y Administración pública, aunque menos dominantes, son también importantes para la estructura económica de Los Lagos. El índice Herfindahl-Hirschman (HH) de 0,1204 indica una economía moderadamente diversificada, con una fuerte especialización en ciertos sectores, pero también una amplia gama de actividades que contribuyen al equilibrio económico regional.

El **análisis ambiental y de riesgos de origen natural** en la Región de Los Lagos revela un panorama diverso y complejo en cuanto a las amenazas y riesgos a los que está expuesta la zona. La región se enfrenta a múltiples desafíos debido a sus características geográficas y climáticas, lo que incluye una alta exposición al borde costero, la actividad volcánica y las lluvias intensas.

En términos de **amenazas socio naturales**, la región ha experimentado eventos significativos de inundaciones, escasez hídrica, remoción en masa e incendios forestales a lo largo de los años. Si bien la frecuencia de estos eventos varía, los incendios forestales emergen como la amenaza más recurrente y de mayor magnitud en la región. Además, la presencia de infraestructura crítica en zonas de riesgo, como establecimientos educacionales y de salud en áreas de inundación, subraya la importancia de tomar medidas para garantizar la seguridad y resiliencia de la comunidad.

En cuanto a la **infraestructura**, se observa una variedad de impactos ocasionados por diferentes amenazas naturales, que van desde daños leves hasta muy graves en carreteras, sistemas de agua potable rural, infraestructura portuaria y aeroportuaria.

Los **factores de influencia climática**, como la precipitación, la temperatura, las marejadas y las sequías, también juegan un papel importante en el análisis de riesgos. Se prevé un cambio significativo en estos factores en el futuro, lo que podría tener implicaciones importantes en términos de recursos hídricos, climatología y adaptación al cambio climático en la región.

Las **proyecciones climáticas** para la Región de Los Lagos indican un aumento gradual de las temperaturas en el futuro cercano e intermedio, con diferencias significativas entre los escenarios de emisiones. Estos cambios térmicos destacan la necesidad de estrategias adaptativas y medidas de mitigación para preservar los ecosistemas locales y garantizar la sostenibilidad en la región.

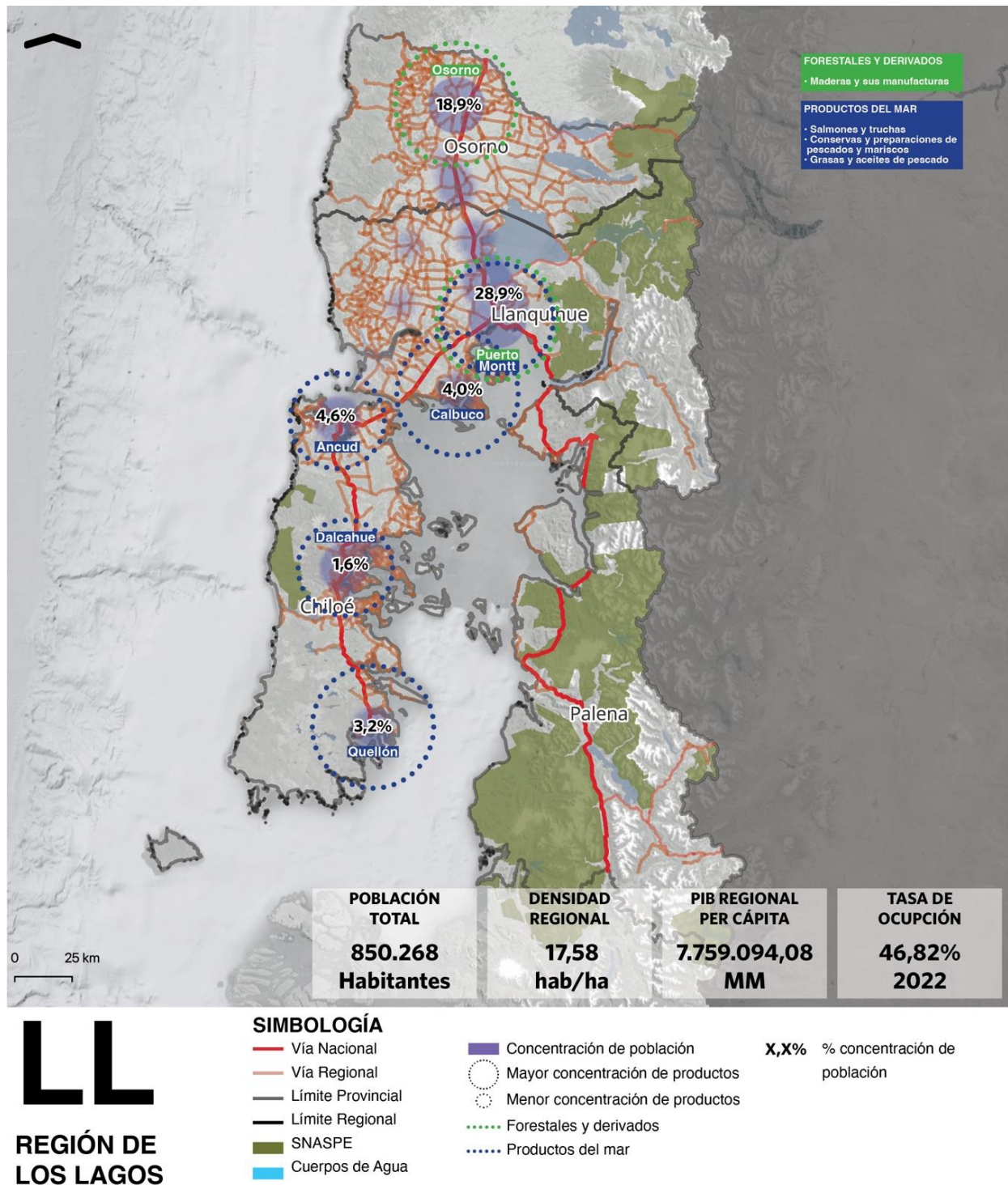


Figura 1. Mapa síntesis región de Los Lagos.

Fuente: Elaboración propia.

La región de Los Lagos centra en su producción en materia forestal, la cual se relaciona con maderas aserradas, tableros y chapas, con focos productivos en Osorno y Puerto Montt. También lidera a nivel nacional la producción de salmones,

truchas, conservas, preparaciones y aceites de pescado, concentrados en comunas como Puerto Montt, Calbuco y Quellón. Entre 2020 y 2021, si bien la red vial no pavimentada disminuyó 1,5%, la pavimentada aumentó 1,3%. Este periodo también vio un crecimiento del 2,5% en empresas de sectores productivos clave y un modesto aumento poblacional del 0,6%. El PIB regional fue mixto, con alzas en construcción, manufactura y pesca, pero bajas en el área agropecuaria y minería.

ANÁLISIS TRANSVERSAL E INTERCONEXIONES

ÁREAS DE INTERCONEXIÓN	IMPACTO SOCIODEMOGRÁFICO	IMPACTO ECONÓMICO Y PRODUCTIVO	IMPACTO AMBIENTAL Y DE RIESGOS
Crecimiento y Distribución Poblacional	Moderado crecimiento poblacional con una transición hacia una población más madura. Aumento proyectado a 951,562 habitantes para 2035.	Crecimiento del PIB del 4,01% anual, indicativo de un dinamismo económico superior al promedio nacional. Predominio de servicios personales, industria manufacturera, y comercio.	Necesidad de políticas adaptativas para manejar el cambio demográfico y mantener el equilibrio entre desarrollo y conservación ambiental.
Migración	Baja movilidad interna y externa, pero crecimiento significativo de la población migrante al 2021.	La migración puede influir en la diversificación económica y en la demanda de servicios.	Planificación de infraestructura y servicios para adaptarse a las necesidades de una población cambiante.
Afiliación a Sistemas Previsionales y Acceso a Servicios	Alta afiliación a FONASA, pero con déficit en servicios de salud comunitarios y educacionales, especialmente en áreas rurales.	Oportunidades para mejorar la infraestructura de servicios, potencialmente estimulando el crecimiento económico.	Infraestructura de servicios sostenible y resiliente es crucial para el bienestar social y la adaptación al cambio climático.
Cobertura de Agua Potable	Cobertura de agua potable por debajo del promedio nacional, con provincias como Chiloé y Palena más afectadas.	Inversiones en infraestructura hídrica pueden impulsar el desarrollo sostenible y mejorar la calidad de vida.	Gestión integrada de recursos hídricos necesaria para asegurar la sostenibilidad y la adaptación a condiciones cambiantes.
Pobreza y Vulnerabilidad Social	Disminución en índices de pobreza desde 2011 hasta 2022, aunque la pobreza regional sigue siendo superior a la media nacional.	La reducción de la pobreza contribuye al desarrollo económico mediante el aumento del consumo y la inversión en capital humano.	Estrategias de desarrollo sostenible para abordar la pobreza y la desigualdad, asegurando equidad en el acceso a recursos y servicios.
Dinámica Urbana y Expansión	Crecimiento poblacional concentrado en ciudades clave como Puerto Montt, Osorno, Castro, y Puerto Varas.	Desafíos de planificación territorial ante la expansión urbana descontrolada. Oportunidades para el	La planificación urbana sostenible es esencial para balancear crecimiento y conservación ambiental.

ÁREAS DE INTERCONEXIÓN	IMPACTO SOCIODEMOGRÁFICO	IMPACTO ECONÓMICO Y PRODUCTIVO	IMPACTO AMBIENTAL Y DE RIESGOS
		desarrollo económico regional.	
Uso del Suelo y Economía	Tendencias de disminución en la superficie cultivada y cambio hacia plantaciones forestales.	El sector forestal como eje económico enfrenta retos de sostenibilidad y diversificación.	Manejo sostenible del suelo y diversificación económica para proteger los ecosistemas y promover el desarrollo.
Riesgos Ambientales	Exposición a amenazas naturales como inundaciones, escasez hídrica, incendios forestales, y eventos volcánicos.	Resiliencia y adaptación económica frente a desastres naturales y el cambio climático son críticas.	Medidas de mitigación y adaptación al cambio climático son esenciales para proteger la población y la economía regional.

Tabla 1. Análisis transversal e interconexiones.

Fuente: Elaboración propia.

1.2 ANÁLISIS TERRITORIAL REGIONAL

1.2.1 Análisis territorial Región de Los Lagos

1.2.1.1 Tendencias sociodemográficas

a) Tendencias de población por sexo y edad

La Región de Los Lagos es la región con mayor población de la Macrozona Austral, superando ampliamente a las demás regiones con 828.708 habitantes registrados en el Censo 2017, que se divide en un 49,40% de hombres y un 50,60% de mujeres y corresponde al 4,72% de la población total del país.

Respecto al Censo 2002, la región ha presentado un crecimiento del 15,62%, valor que se encuentra levemente bajo el porcentaje a nivel país de un 16,26%. Este crecimiento se ha evidenciado en un aumento de la población desde los 50 años, lo que, junto a una disminución de población en los grupos de edad entre 0 y 19 años, genera que la pirámide de población tenga una distribución simétrica entre los 0 y los 54 años, donde sobresale la población de 25-29.

De esta forma, hay una tendencia de crecimiento de población madura, en contraposición de una disminución de población joven, además de un aumento significativo de la población sobre los 80 años. De esta forma, la pirámide poblacional evoluciona desde una tendencia progresiva hacia una estacionaria.

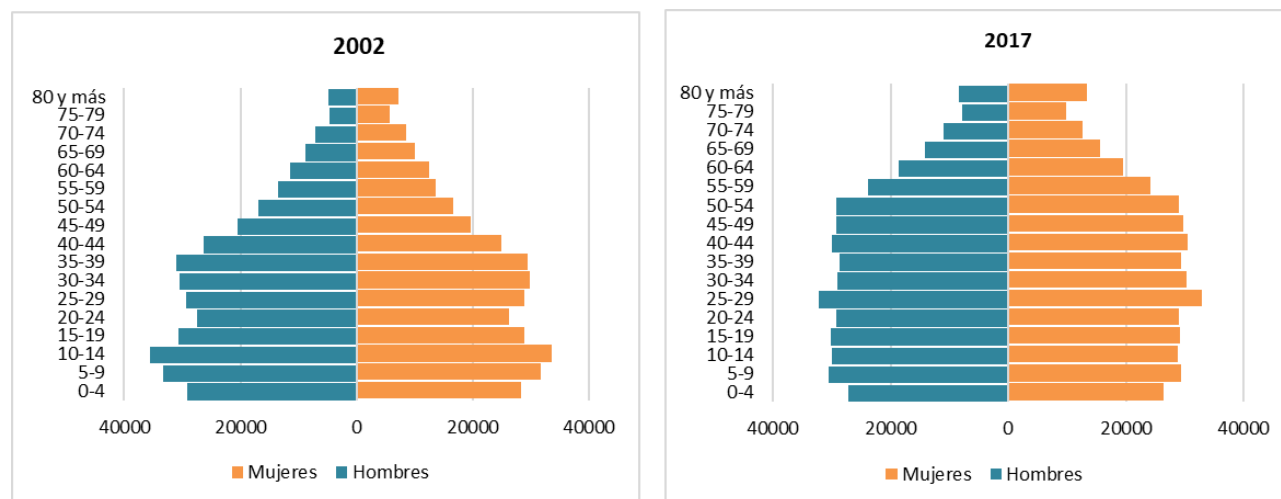


Figura 2. Evolución de pirámide de población Región de Los Lagos.

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

b) Proyecciones de población

En base a la proyección realizada en el Censo 2017 al año 2035, la población de la Región de Los Lagos aumentaría a un total de 951.562 habitantes, lo que significaría una variación de un 14,82%, respecto del Censo 2017. Del total de esta población proyectada al año 2035, se espera que el 50,49% corresponda a mujeres y un 48,51% a hombres.

Se proyecta que la estructura de población de esta región sea regresiva, es decir, que la cantidad de habitantes que se encuentran en rangos etarios entre 0 y 24 años sea menor que la cantidad de población sobre los 25 años, con una marcada proporción de la población sobre los 80 años.

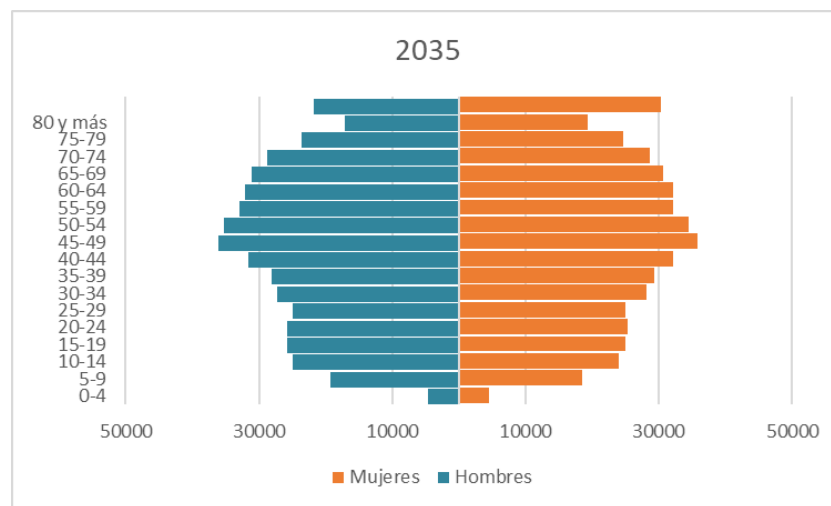


Figura 3. Proyección de pirámide de población al 2035, Región de Los Lagos.

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas.

c) Migración interna y externa

De acuerdo con el Censo 2017, la movilidad interna y externa de la Región de Los Lagos se ve representada por un 14,05% de población que residía en otra comuna en 2012, mientras que un 0,80% vivía en otro país. Al igual que en la Macrozona Sur, la Macrozona Austral presenta registros de movilidad bajos, que se encuentran por debajo del porcentaje registrado a nivel nacional, sobre todo de movilidad externa, lo cual no alcanza el 1%. Así y todo, se observa un aporte del 15,85% al crecimiento poblacional de la región dado por la movilidad.

Residencia hace 5 años	Región de Los Lagos	Macrozona Austral	Nacional
Aún no nació	6,46%	6,51%	6,6%
En esta comuna	75,67%	75,89%	72,5%
En otra comuna	14,05%	13,85%	15,4%
En otro país	0,80%	0,81%	2,9%

Tabla 2. Residencia hace 5 años.

Fuente: Censo 2017, Instituto Nacional de Estadísticas.

Lo anterior se complementa con los datos obtenidos por el Servicio Nacional de Migraciones al año 2021, los cuales estiman un total de 26.519 migrantes en la Región de Los Lagos al año 2021, siendo la región con mayor población migrante de la Macrozona Sur. Esta estimación, respecto del año 2018, significa un crecimiento del 6,52%, posicionándose como la cuarta región con mayor crecimiento de población migrante del país.

Área	2018	2019	2020	2021	Tasa Promedio Anual
Región de Los Lagos	21.943	26.715	26.869	26.519	6,52%
Macrozona Austral	33.346	40.519	40.784	40.358	6,57%
Nacional	1.298.187	1.446.342	1.454.924	1.475.362	4,36%

Tabla 3. Estimación de población extranjera residente en Chile.

Fuente: INE, 2021.

d) Tendencias de afiliación a sistemas previsionales

El porcentaje de población afiliada al sistema previsional FONASA al año 2022 en la Región de Los Lagos corresponde a 85,33%, lo cual está sobre el porcentaje nacional, ya que se encuentra entre las regiones con mayor porcentaje de asociados.

La evolución del porcentaje de afiliados en la Región de Los Lagos no presenta una tendencia clara, observándose fluctuaciones a lo largo del periodo 2011-2022. No obstante, se observa que el porcentaje de inscritos disminuyó desde 87,28% en 2011 hasta 85,33% en 2022, observándose el valor máximo en 2011.

Área	2011	2013	2015	2017	2020	2022
Región de Los Lagos	87,28%	81,84%	84,53%	83,70%	81,01%	85,33%
Macrozona Austral	84,11%	80,28%	81,38%	80,41%	79,43%	84,36%
Nacional	80,46%	77,28%	76,20%	77,09%	75,59%	78,94%

Tabla 4. 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

En la Región de Los Lagos, la mayor cantidad de establecimientos públicos corresponde a los Servicios de Urgencia Públicos, los que representan más de la mitad de las escuelas, con un 51,23%. Esto se encuentra muy por sobre los porcentajes, tanto de la macrozona, como del país, lo que da cuenta de la alta dotación de estos equipamientos en la región. Luego, los Servicios de Salud Comunitarios representan el 27,94% de los establecimientos. Por el contrario, este porcentaje se encuentra bajo lo registrado para la macrozona y para el país, dando cuenta de la necesidad de avanzar hasta alcanzar estos porcentajes.

Categoría	Región de Los Lagos		Macrozona Austral		Nacional	
	Número	%	Número	%	Número	%
Servicio de Salud Comunitario Público	114	27,94%	155	29,08%	1.504	35,61%
Servicio de Urgencia Público	209	51,23%	249	46,72%	1.589	37,62%
Servicio Médico Legal	3	0,74%	7	1,31%	38	0,90%
Servicio Privado	82	20,10%	122	22,89%	1.093	25,88%

Tabla 5. Servicios de salud.

Fuente: Ministerio de Salud, 2021.

Con base a lo expuesto anteriormente, se puede concluir que en la Región de Los Lagos se observa un déficit en la dotación de Servicios de Salud Comunitarios, dentro de los cuales se sitúan los Hospitales. De esta forma, al analizar los tiempos promedio de desplazamiento hacia Hospitales o Clínicas desde áreas rurales, se observa que a nivel de macrozona el promedio ponderado supera en 11 minutos el promedio nacional. Asimismo, el promedio regional supera el nacional, presentando 26,82 minutos. Esto da cuenta de que el déficit genera una disminución en el acceso, por lo que la dotación de estos servicios en áreas rurales es de gran importancia para disminuir estos tiempos.

En Los Lagos, el tiempo de traslado es de 26,82 minutos, inferior al promedio nacional (61,24 minutos) y al promedio de la macrozona austral (66,81 minutos). La alerta de requerimiento es baja.

Área	Establecimientos de Educación Básica	Establecimientos de Educación Media	Hospitales o Clínicas
Región de Los Lagos	7,45	15,33	26,82
Macrozona Austral	15,54	25,71	36,91
Nacional	9,13	14,95	25,89

Tabla 6. Promedio ponderado tiempo en minutos a equipamientos más cercanos a la entidad rural.

Fuente: SICVIR, 2021.

En materia educacional, se observa que los Establecimientos Municipales y de Servicios Locales de Educación representan un 44,54%, lo que se encuentra bajo el porcentaje de la Macrozona Austral, y bajo el porcentaje nacional, en un contexto donde se concentra el 44,23% de las matrículas de Educación Básica y Media al 2022. En cuanto a los Establecimientos Subvencionados, estos representan más de la mitad del total de escuelas, con un 53,28% del total de establecimientos, los cuales concentran el 48,85% de las matrículas descritas. De esta forma, se da cuenta de generar apoyos a los Municipios y a los Servicios Locales de Educación para dotar de este tipo de establecimientos a la región.

Categoría	Región de Los Lagos		Macrozona Austral		Nacional	
	Número	%	Número	%	Número	%
Municipal/Servicio Local Educación	428	44,54%	490	42,94%	6.189	54,84%
Particular No Subvencionado	20	2,08%	28	2,45%	623	5,52%
Subvencionado	512	53,28%	621	54,43%	4.403	39,02%
Administración Delegada	1	0,10%	2	0,18%	70	0,62%

Tabla 7. Tipos de establecimientos educacionales.

Fuente: Ministerio de Educación, 2022.

En relación con lo anterior, al observar los tiempos promedios ponderados hacia establecimientos educacionales en áreas rurales, se determina que el tiempo de desplazamiento regional hacia Establecimientos de Educación Básica se encuentran bajo el promedio nacional, mientras que el tiempo macrozonal se encuentra sobre el promedio nacional. Por otra parte, tanto el tiempo de desplazamiento a nivel regional como a nivel macrozonal, hacia Establecimientos de Educación Media se encuentran sobre el promedio nacional.

En Los Lagos, los tiempos de traslado son de 7,45 minutos en Educación Básica y 15,33 minutos en Educación Media, inferiores al promedio nacional (18,74 y 34,66 minutos) y al promedio macrozonal austral (38,94 y 57,21 minutos). La alerta de requerimiento es baja en ambas etapas.

f) Cobertura de agua potable

En cuanto a la cobertura de agua potable, en la Región de Los Lagos se registra un 80,74% de viviendas que cuentan con cobertura de agua potable a través de la red pública al año 2017. Este se encuentra bajo los porcentajes nacional y macrozonal, lo que da cuenta de la necesidad de avanzar en el abastecimiento de servicios básicos en la región.

Ahora, a nivel provincial, se observa que las provincias de Chiloé y Palena presentan muy bajos porcentajes de viviendas conectadas a la red pública, con un 71,76% y un 66,70%, respectivamente. Si bien respecto al año 2002 este porcentaje ha presentado un crecimiento sobre el 1%, da cuenta de que aún queda mucho por avanzar en estas materias.

En Los Lagos, el 43,62% de las viviendas rurales tienen acceso a agua potable, por debajo del promedio de la macrozona austral (45,28%) y del promedio nacional (56,97%). El 10,20% de las viviendas están conectadas al alcantarillado, por debajo del promedio de la macrozona (14,80%) y del nacional (14,20%).

Área	Cobertura Agua Potable 2002	Cobertura Agua Potable 2017	Tasa Promedio Anual 2002/2017
Provincia de Llanquihue	76,21%	85,28%	0,75%
Provincia de Chiloé	60,03%	71,76%	1,20%
Provincia de Osorno	77,85%	83,97%	0,51%
Provincia de Palena	50,85%	66,70%	1,83%
Región de Los Lagos	72,56%	80,74%	2,63%
Macrozona Austral	77,66%	83,68%	2,80%
Nacional	91,01%	92,99%	2,43%

Tabla 8: 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

En la Región de Los Lagos, la tendencia ha sido decreciente en todos los índices de pobreza. La pobreza extrema se redujo considerablemente del 9,39% en 2011 al 2,14% en 2022. Asimismo, la pobreza no extrema disminuyó de forma sostenida de 17,30% en 2011 a 4,84% en 2022, registrándose su mínimo hacia el final del periodo. De manera similar, la pobreza total en esta región disminuyó de forma constantes desde 26,70% en 2011 a 6,98% en 2022.

Desagregación	2011	2013	2015	2017	2020	2022
Pobreza extrema	9,39	5,34	4,80	3,35	4,01	2,14
Pobreza no extrema	17,30	11,66	10,59	8,22	7,44	4,84
Pobreza	26,70	17,00	15,39	11,57	11,46	6,98

Tabla 9. Porcentaje de personas en situación de pobreza por ingresos desagregada.

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

En el periodo de 2011 a 2022, la Región de Los Lagos experimentó una reducción significativa en el porcentaje de personas en situación de pobreza multidimensional. La pobreza medida con 4 dimensiones decreció de un 28,16% en 2011 a un 17,40% en 2022, aunque con un ligero repunte en 2017. Cuando se consideran 5 dimensiones, el porcentaje en 2022 fue del 19,68%, evidenciando una brecha entre las dos desagregaciones.

Desagregación	2011	2013	2015	2017	2022
4 dimensiones	28,16	25,11	20,75	22,07	17,40
5 dimensiones	-	-	22,31	24,59	19,68

Tabla 10. 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

Las Zonas Rezagadas corresponden a territorios que presentan niveles de aislamiento geográfico, brechas sociales y/o económicas respecto al promedio nacional. Es de suma importancia identificar estos territorios ya que se espera disminuir las brechas sociales y económicas existentes en el país, además constituye a un criterio fundamental que puede destinar la inversión en territorios aislados.

Es en este sentido que se hace imprescindible realizar un análisis detallado para la Región de Los Lagos, ya que esto permitirá ejecutar estrategias, políticas y planes de inversión en infraestructura que se adecuen a las necesidades particulares de la región. Actualmente, la región cuenta con un Plan de Desarrollo para Zonas de Rezago "Territorios Insulares y aislados del mar interior de Chiloé" 2021 – 2029. Como también, cuenta con un Plan Especial de Desarrollo de Zonas Extremas Patagonia Verde. 2015-2024, que contempla la provincia de Palena y la comuna Cochamó.

A continuación, se presenta la Tabla en donde es posible identificar que a nivel regional existen 515 localidades en condiciones de aislamiento, en donde la población total que vive bajo estas situaciones es de 23.282, siendo la región que mejor se encuentra a nivel macrozonal en relación con el porcentaje de localidades en condiciones de aislamiento, ya que es aquella que presenta el porcentaje más bajo (13,8%).

A nivel comunal se puede reconocer que Chaitén presenta un total de 84,5% de localidades en condiciones de aislamiento, en donde la población sujeta a estas condiciones es 2.885, seguido por la comuna de Quinchao (81,0%). Por otro lado, las comunas de Frutillar, Llanquihue, Curaco de Vélez y Osorno poseen 0 % de población en condiciones de aislamiento.

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 población en condiciones de aislamiento
Queilén	13	39	25,0%	443	4.942	8,2%
Puqueldón	4	39	9,3%	275	3.646	7,0%
Mauñlín	15	67	18,3%	858	13.358	6,0%
Chaitén	71	13	84,5%	2.885	2.186	56,9%
Quinchao	51	12	81,0%	3.341	4.747	41,3%
Quellón	27	68	28,4%	1.250	25.942	4,6%
San Juan De La Costa	16	102	13,6%	334	7.178	4,4%
Puerto Octay	21	193	9,8%	390	8.609	4,3%
Cochamó	43	22	66,2%	1.287	2.736	32,0%
Los Muermos	19	140	11,9%	641	16.427	3,8%
Quemchi	44	55	44,4%	2.084	6.268	25,0%
REGIONAL	515	3.219	13,8%	23.282	805.426	2,8%
Dalcahue	8	91	8,1%	333	13.429	2,4%
Castro	8	70	10,3%	941	42.866	2,1%
Hualaihué	34	29	54,0%	1.706	7.238	19,1%
Calbuco	39	75	34,2%	4.042	29.943	11,9%
Palena	8	14	36,4%	184	1.527	10,8%

Futaleufú	13	15	46,4%	262	2.361	10,0%
Chonchi	5	75	6,3%	277	14.581	1,9%
Puyehue	11	172	6,0%	137	11.530	1,2%
Purranque	5	226	2,2%	224	20.145	1,1%
San Pablo	5	176	2,8%	100	9.930	1,0%
Puerto Varas	27	198	12,0%	454	44.124	1,0%
Fresia	8	133	5,7%	109	12.152	0,9%
Río Negro	4	197	2,0%	112	13.973	0,8%
Puerto Montt	10	195	4,9%	553	245.349	0,2%
Ancud	5	149	3,2%	60	38.931	0,2%
Osorno	0	339	0,0%	0	161.460	0,0%
Llanquihue	1	117	0,8%	0	17.591	0,0%
Frutillar	0	171	0,0%	0	18.428	0,0%
Curaco De Véléz	0	27	0,0%	0	3.829	0,0%

Tabla 11. Características de aislamiento de comunas susceptibles a ser declaradas Zonas Rezagadas en la región de Los Lagos.

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 Los Lagos registra una tasa de crecimiento promedio del 1,57%, que es ligeramente superior al promedio nacional. Entre los centros poblados, Quellón destaca con un crecimiento del 3,43%, seguido por Calbuco con un 2,41%, Puerto Varas con un 1,96% y Castro con un 1,95%. Estos datos revelan un desarrollo poblacional dinámico y diversificado en distintas localidades de la región, reflejando tanto el crecimiento en áreas rurales como el desarrollo urbano.

Comuna	Nombre	1992	2002	2017	Tasa De Crecimiento
Quellón	Quellón	7.545	13.656	17.552	3,43%
Calbuco	Calbuco	8.760	12.165	15.903	2,41%
Puerto Varas	Puerto Varas	16.097	22.022	26.172	1,96%
Castro	Castro	20.634	29.148	33.417	1,95%
Puerto Montt	Puerto Montt	110.139	153.118	169.736	1,75%
Fresia	Fresia	5.146	6.144	7.328	1,42%
Llanquihue	Llanquihue	9.422	11.447	12.945	1,28%
Osorno	Osorno	114.239	132.245	147.666	1,03%
Purranque	Purranque	10.066	11.618	12.614	0,91%

Ancud	Ancud	23.148	27.292	28.162	0,79%
Río Negro	Río Negro	6.337	6.583	6.978	0,39%

Tabla 12. Tasa de crecimiento centros poblados Región de Los Lagos.

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

b) Índice de Primacía Regional

En términos de primacía regional, Puerto Montt y Osorno son los centros más prominentes. Puerto Montt ha mantenido un índice de primacía relativamente estable, variando de 41,07% en 1992 a 44,8% entre 2002 y 2017. Osorno, por su parte, ha experimentado una leve disminución en su índice de primacía, de 42,60% en 1992 a 38,96% en 2017. Castro y Ancud han mantenido índices de primacía relativamente estables, oscilando entre el 7% y el 8% durante el mismo período.

Quellón ha experimentado un aumento poblacional significativo, del +132,6% entre 1992 y 2017, pasando de 7.545 a 17.552 habitantes. Calbuco también ha registrado un alto crecimiento, del +81,5% en el mismo período. Los centros urbanos de Puerto Montt, Osorno, Castro y Puerto Varas han visto incrementos poblacionales considerables, con tasas del +54%, +29%, +61% y +62% respectivamente, lo que demuestra un crecimiento poblacional en términos absolutos sustancial en estas áreas urbanas.

Ciudad	Índice De Primacía 1992	Índice De Primacía 2002	Índice De Primacía 2017
Puerto Montt	41,07%	44,80%	44,79%
Osorno	42,60%	38,69%	38,96%
Castro	7,69%	8,53%	8,82%
Ancud	8,63%	7,98%	7,43%

Tabla 13. Índice de Primacía centros poblados, Región de Los Lagos.

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

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

La expansión urbana en la región está directamente relacionada con el crecimiento poblacional observado. Puerto Montt lidera esta expansión con un aumento de +19,65 km² en su superficie urbana, seguido de Osorno con +7,07 km² y Puerto Varas con +6,35 km². Estas expansiones se caracterizan por ser predominantemente horizontales, lo que ha llevado a una disminución en la densidad urbana promedio en estas localidades.

En cuanto a los Instrumentos de Planificación Territorial (IPT), Maullín es la única comuna con un Plan Regulador Comunal (PRC) actualizado recientemente (2022). En general, la región presenta una alta desactualización de sus instrumentos de planificación. Actualmente, se está trabajando en el Plan Regulador Intercomunal de Ribera Lago Llanquihue. Por otro lado, comunas con alta ruralidad, como Los Muermos y Hualaihué, se basan en definiciones de límites urbanos desactualizadas que datan de 1963 y 1988, respectivamente. Sin embargo, algunas comunas rurales, como Puqueldón, Dalcahue y Quemchi, cuentan con límites urbanos más recientes, aunque aún desactualizados, definidos en 2004, 2003 y 2001.

Ciudad	Expansión Urbana Intercensal (Km²)	Expansión Urbana Intercensal (%)	Densidad Urbana 2002 (Hab/Ha)	Densidad Urbana 2017 (Hab/Ha)	Variación Densidad (%)
Futaleufú	0,12	17,14%	16,94	22,4	32,23%
Los Muermos	0,45	22,96%	29,74	35,4	19,03%
San Pablo	0,2	20,20%	36,1	40,77	12,94%
Llanquihue	0,32	12,60%	52,02	52,19	0,33%
Dalcahue	0,57	56,44%	50,5	49,09	-2,79%
Hualaihué	0,73	62,93%	21,54	20,71	-3,85%
Calbuco	1,39	45,28%	40,3	38,08	-5,51%
Chaitén	0	0,00%	19,93	8,43	-57,70%
Quemchi	0,66	220,00%	58,6	28,73	-50,97%
Puerto Montt	19,65	83,97%	68,76	53,58	-22,08%
Osorno	7,07	36,16%	70,5	58,35	-17,23%
Quellón	1,56	69,33%	62,21	49,45	-20,51%
Castro	2,95	71,60%	72,67	50,26	-30,84%
Puerto Varas	6,35	159,15%	62,63	32,39	-48,28%
Frutillar	1,66	75,11%	41,19	35,42	-14,01%
Purranque	0,88	28,21%	44,05	37,8	-14,19%
Queilén	0,31	72,09%	46,23	33,5	-27,54%
Mauñín	0,88	40,37%	32,83	23,39	-28,75%
Río Negro	0,61	32,80%	36,82	30,38	-17,49%
Ancud	1,11	20,59%	52,31	46,49	-11,33%
Puyehue	0,49	44,14%	36,32	32,65	-10,10%
Chonchi	0,68	52,71%	35,88	32,6	-9,14%
Quinchao	0,16	17,39%	37,66	31,2	-17,15%
Fresia	1,43	87,73%	37,95	25,2	-33,60%

Tabla 14. Expansión y concentración urbana, Región de Los Lagos.

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

d) Usos de suelo

La superficie cultivada de la Región de Los Lagos registrada para el año 2021 corresponde a 115.761 hectáreas, lo que representa el 2,38% del área total regional y el 3,46% de la superficie cultivada registrada a nivel nacional. Esta superficie ha presentado una reducción desde el 2007, lo que se manifiesta en una tasa promedio anual de -1,6%. Esto puede relacionarse al aumento de la superficie de áreas urbanas e industriales, las cuales, de acuerdo con el Catastro de Recursos Vegetacionales de CONAF, ha crecido en un 0,99% desde 1998 a 2013. Aun así, las áreas urbanas industriales

y los terrenos agrícolas son notablemente bajos, con sólo un 0,34% y 0,29% respectivamente, mostrando un uso del suelo más inclinado hacia la conservación que hacia el desarrollo urbano o agrícola.

El 84,45% del área silvoagropecuaria de la región se encuentra utilizada por los cultivos de plantaciones forestales (45,62%), plantas forrajeras (23,06%) y cereales (15,77%).

En cuanto a las plantaciones forestales, estas se concentran en la provincia de Osorno, donde se sitúan 41.199 de las 52.804 hectáreas de la región. Cabe señalar que existe un incremento de esta superficie respecto de lo observado en 2007, presentando una tasa promedio anual de 3,40%. Asimismo, al contrastar esta información con el Catastro de Recursos Vegetacionales, donde los bosques representan cerca del 60% del uso de suelo regional, se observa que el aumento de las plantaciones forestales se relaciona con la disminución del bosque nativo, ya que durante el periodo 1998-2013, las plantaciones han crecido en un 2,12%, mientras que el bosque nativo ha disminuido en un -0,08%.

Si bien en el periodo de estudio se observa una tendencia al aumento de cultivos forestales, INFOR indica en su Documento de Divulgación N°60, algunos factores que pueden afectar la oferta futura de este sector. Así, se mencionan factores como los incendios y las políticas forestales, entre otros (INFOR, 2021).

Por otra parte, la mayor superficie de plantas forrajeras se observa en las provincias de Llanquihue con 10.774 hectáreas y de Osorno con 14.187 hectáreas. Se observa que, en relación con lo registrado en el 2007, esta superficie ha disminuido a una tasa promedio anual de 6,46%. Esto puede relacionarse con la disminución de las existencias de ganado registradas para el mismo año, las cuales disminuyen en todas las especies, salvo en los asnales, mulares y budérganos.

Especie	2007	2021	Tasa Promedio Anual
Alpacas	465	171	-6,90%
Asnales	37	285	15,70%
Bovinos	1.047.194	774.321	-2,13%
Caballares	22.810	9.749	-5,89%
Caprinos	11.134	9.082	-1,44%
Ciervos	4.359	310	-17,21%
Conejos	852	522	-3,44%
Jabalíes	935	191	-10,72%
Llamas	348	110	-7,90%
Mulares y Budérganos	0	43	-
Ovinos	315.198	227.798	-2,29%
Porcinos	79.760	42.429	-4,41%

Tabla 15. Existencias de animales (cabezas de ganado).

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

Finalmente, los cultivos de cereales se posicionan como el tercero con mayor superficie dentro de la región con 18.253 hectáreas. Estos cultivos también han registrado una disminución desde el 2007, presentando una tasa promedio anual del -0,51%.

Cultivo	2007	%	2021	%	Tasa Promedio Anual
Plantaciones forestales	33.051	22,77%	52.805	45,62%	3,40%
Plantas forrajeras	68.006	46,84%	26.694	23,06%	-6,46%
Cereales	19.606	13,50%	18.253	15,77%	-0,51%
Leguminosas y tubérculos	11.196	7,71%	10.165	8,78%	-0,69%
Frutales	7.475	5,15%	4.726	4,08%	-3,22%
Hortalizas	2.274	1,57%	1.467	1,27%	-3,08%
Cultivos industriales	2.331	1,61%	997	0,86%	-5,89%
Semilleros	1.023	0,70%	397	0,34%	-6,54%
Viveros	18	0,01%	190	0,16%	18,53%
Flores	194	0,13%	55	0,05%	-8,60%
Víñas y parronales viníferos	8	0,01%	13	0,01%	3,43%
Total	145.181	100,00%	115.761	100,00%	-1,60%

Tabla 16. Superficie en hectáreas de cultivos.

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

e) Infraestructura Portuaria y Borde Costero

La región de Los Lagos cuenta con 4 caletas pesqueras sin acceso mediante la red vial nacional. En el contexto de la Macrozona Austral, que tiene un promedio de 2,6 caletas sin acceso, y el promedio nacional de 4,8 caletas sin acceso, Los Lagos se encuentra en una posición que requiere atención para fomentar el desarrollo pesquero y mejorar las condiciones de acceso a las caletas. En cuanto a las caletas pesqueras sin inversión, la región posee 3 caletas pesqueras sin inversión en los últimos 20 años. En el contexto de la Macrozona Austral, que tiene un promedio de 1,6 caletas sin inversión, y el promedio nacional de 4,8 caletas sin inversión, Los Lagos se encuentra sobre el promedio macrozonal pero bajo el promedio nacional.

Por otra parte, la región cuenta con 1,17 obras de infraestructura de borde costero y recreacional por cada 100.000 habitantes. En comparación, la Macrozona Austral tiene un promedio de 1,40 obras y el promedio nacional es de 2,97 obras, por lo que esta región se encuentra por debajo de ambos valores.

f) Áreas verdes

En la región de Los Lagos, el valor de metros cuadrados por habitante de áreas verdes en 2023 es de 6.76 m². Comparado con otras regiones, este valor es superior al promedio nacional de 4.79 m². Dentro de la Macrozona Austral, el valor en Los Lagos es inferior al promedio de la macrozona de 8.21 m².

g) Conectividad

La región de Los Lagos presenta una brecha de -1.646,87 m² en la superficie de la terminal de pasajeros. Esta cifra es mayor que el promedio de la Macrozona Austral (-669,29 m²) y el promedio nacional (-655,60 m²), lo que indica que Los Lagos tiene una necesidad considerable de construcción adicional.

La región cuenta con 1096 puentes, de los cuales 551 necesitan revisión, representando el 50,27%. Además, posee un 61,6% de su red vial no pavimentada. Este valor se compara con un promedio macrozonal de 73,14% y un promedio nacional de 51,52%. Está por debajo del promedio de su macrozona, pero supera el promedio nacional.

1.2.1.3 Tendencias económicas a Nivel Regional

a) Tendencias del PIB total y por actividad económica

El Producto Interno Bruto (PIB) en la región ha experimentado un crecimiento de 4.914,97 a 7.002,66 miles de millones de pesos en ese período, con una tasa promedio anual del 4,01%. En comparación, el PIB nacional regionalizado aumentó de 152.820,00 a 182.586,00 miles de millones de pesos, con una tasa promedio anual del 2,00%.

Esto indica que el crecimiento económico en la región de Los Lagos ha sido el doble comparado al nacional durante el período estudiado. En términos de estructura económica, los sectores con mayor representación en 2022 fueron: Servicios personales (1.171,13 miles de millones), Industria manufacturera (1.338,22 miles de millones) y Comercio (724,47 miles de millones).

En este contexto, los servicios personales han sido consistentemente uno de los mayores contribuyentes al PIB regional, y aunque sufrió una disminución durante el año 2020, se recuperó con fuerza en 2021 y 2022. La industria manufacturera también ha desempeñado un papel crucial, mostrando un aumento significativo en su contribución, sobre todo a partir de 2017. Por otro lado, el comercio evidenció un notable incremento en 2021, aunque disminuyó levemente en 2022.

La pesca, a pesar de su volatilidad, mantuvo su aporte al PIB con una tendencia al alza, especialmente después del año 2017. En contrapartida, el sector agropecuario-silvícola ha experimentado una tendencia a la baja desde 2018. Una caída considerable se observa que los restaurantes y hoteles en 2020, aunque muestra signos de recuperación en los años siguientes. En general, el PIB de la región de Los Lagos ha experimentado un crecimiento sostenido a lo largo del periodo analizado, a pesar de un leve descenso en 2020, resaltando la resiliencia y diversidad de su economía regional.

Descripción series	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Evolución	Tasa promedio anual
Agropecuaria-silvícola	332,93	336,35	320,27	336,98	333,76	333,56	339,12	363,81	349,19	335,18		0,07
Pesca	361,42	411,01	363,89	332,82	471,32	500,69	470,13	399,20	435,13	442,70		2,28
Minería	5,69	6,85	7,73	9,46	10,48	10,94	12,21	11,47	10,20	11,62		8,26
Industria manufacturera	822,05	1.024,87	1.037,97	1.011,44	1.108,07	1.266,68	1.297,14	1.312,47	1.316,26	1.338,22		5,56
Electricidad, gas, agua y gestión de desechos	140,66	144,02	128,31	108,25	159,50	165,24	147,49	175,17	142,79	156,13		1,17
Construcción	311,10	312,58	339,64	378,22	376,21	423,72	480,40	382,78	426,13	423,09		3,48
Comercio	481,36	476,64	505,85	553,98	561,83	576,89	593,73	624,58	786,90	724,47		4,65
Restaurantes y hoteles	114,19	123,56	127,24	136,15	137,94	147,64	145,27	72,47	99,57	138,47		2,16
Transporte, información y comunicaciones	409,78	461,25	489,31	488,85	532,82	548,88	562,30	506,47	539,61	628,60		4,87
Servicios financieros y empresariales	446,67	466,08	476,76	486,52	480,12	507,62	547,19	581,04	643,38	670,65		4,62
Servicios de vivienda e inmobiliarios	381,64	393,49	406,04	412,65	424,76	439,89	459,24	472,79	502,05	540,04		3,93
Servicios personales	792,56	833,57	866,10	935,77	969,44	1.013,54	996,64	837,07	1.041,80	1.171,13		4,43
Administración pública	320,60	327,02	336,81	349,97	361,63	369,87	387,67	398,62	416,51	412,50		2,84
Producto interno bruto	4.914,97	5.288,67	5.366,18	5.515,63	5.917,40	6.305,16	6.438,52	6.125,31	6.716,42	7.002,66		4,01

Tabla 17. Producto Interno Bruto por sector económico para la región de Los Lagos.

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

Los ingresos en la región han visto un incremento en todas las categorías entre 2011 y 2022. El ingreso del trabajo regional aumentó de 641.144 pesos a 831.759 pesos, el ingreso autónomo de 724.925 a 953.996 pesos, y el ingreso monetario de 766.026 a 1.036.211 pesos. Sin embargo, estos aumentos son inferiores a las tasas de crecimiento nacional, que para el ingreso del trabajo, autónomo y monetario fueron de 6,16%, 6,25% y 6,52% respectivamente.

Región	Tipo de ingreso	2011	2013	2015	2017	2020	2022	Tasa promedio anual
Los Lagos	Ingreso del trabajo	641.144	786.817	758.857	884.482	833.217	831.759	2,39
	Ingreso autónomo	724.925	896.263	855.710	993.478	975.632	953.996	2,53
	Ingreso monetario	766.026	943.552	900.804	1.044.988	1.048.867	1.036.211	2,78

Tabla 18. Ingreso del trabajo, autónomo y monetario, región de Los Lagos.

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 regional disminuyó de 54,55% a 46,82% entre 2010 y 2022, mientras que la tasa nacional permaneció relativamente estable, pasando del 55,18% al 55,08%. A su vez, la tasa de desempleo regional descendió de 7,33% a 3,93%, superando al descenso nacional del 8,28% al 7,88%. Sin embargo, el empleo informal creció ligeramente en la región, del 27,68% al 28,41%, mientras que a nivel nacional disminuyó del 29,09% al 27,18%.

En cuanto a la ocupación por rama de actividad económica, la Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca ha visto una disminución en ocupados de 56.486 a 40.790. Las tres principales actividades en 2022 fueron: Comercio al por mayor y al por menor (58.066 ocupados), Servicios personales (1.171,13 miles de millones) y Enseñanza (28.107 ocupados). Las tres tasas promedio anual más positivas fueron: Suministro de electricidad, gas, agua, etc. (6,96%), Actividades inmobiliarias, profesionales, científicas y de servicios administrativos (4,34%) y Actividades de atención de la salud humana (2,77%). Las tasas más negativas pertenecen a: Explotación de minas y canteras (-5,66%), Intermediación financiera (-5,42%) y Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (-3,20%).

De esta manera los sectores de Agricultura, ganadería, silvicultura y Pesca lideran en términos de proporción de empleados, a pesar de que esta cifra disminuyó un -3,20% anual. Las actividades de Suministro de electricidad, gas, agua, etc., y Actividades inmobiliarias, profesionales, científicas y de servicios administrativos mostraron las tasas de crecimiento anual más altas, 6,96% y 4,34% respectivamente.

En relación con el nivel educacional de los trabajadores, los niveles con más proporción en ambos años son básica o primaria, media común y universitario. Las tres tasas promedio anuales más positivas corresponden a postítulo (5,54%), instituto profesional (3,61%) y magíster (3,86%). En contraste, las más negativas son doctorado (-21,11%), normalista (-19,32%) y humanidades (-20,39%).

Estos valores reflejan que la mayoría posee educación Media común, seguido por Básica o primaria y Universitaria. Es relevante mencionar que hay una tendencia descendente en aquellos con niveles de educación Básica o primaria (-3,95%

anual) y un incremento en aquellos con educación Universitaria (1,02% anual). La inversión en infraestructura, por lo tanto, debería ser complementada con programas de formación y capacitación que permitan a los trabajadores acceder a empleos de mayor calidad y remuneración.

1.2.1.4 Análisis integrado económico-productivo

a) Sistemas económicos

i. Encadenamientos

A continuación, se analizarán los encadenamientos hacia atrás. Para el grupo del primer sector, la actividad agropecuario-silvícola y Pesca destaca por su autoabastecimiento con un 17,3%, lo que demuestra una significativa capacidad de autosostenibilidad. La industria manufacturera sigue en importancia con un 9,5%, reflejando la interdependencia con las actividades de procesamiento y valor agregado. También se observa un apoyo considerable del sector transporte, comunicaciones y servicios de información con un 4,3%, y del comercio, hoteles y restaurantes con un 3,5%, resaltando la relevancia de la distribución y la comercialización de los productos. Además, el consumo intermedio de otras regiones aporta un 7,3%. Los servicios empresariales contribuyen con un 3%, lo que indica la utilización de servicios especializados como la consultoría y asistencia técnica. En el sector de la minería, el consumo intermedio de otras regiones domina con un 34,8%, lo que señala una gran dependencia de insumos, tecnología y servicios especializados de fuera de la región.

Los sectores secundarios, concretamente la industria manufacturera, el autoabastecimiento es relevante, presentando un 13,9%, lo que refleja la interconexión y la complejidad de sus procesos internos. La contribución del agropecuario-silvícola y Pesca es también significativa con un 5,7%, subrayando el papel de las materias primas agrícolas y forestales en la manufactura. El sector de transporte, comunicaciones y servicios de información aporta un 5,3%, evidenciando la importancia de la logística y las tecnologías de la información. El comercio, hoteles y restaurantes con un 4,8% y los servicios empresariales con un 4,3% demuestran la demanda de servicios de distribución y soporte empresarial. La electricidad, gas, agua y gestión de desechos contribuyen con un 3,2%, y el consumo intermedio de otras regiones provee un 8,8%, indicando la dependencia de insumos y tecnología externos. La minería, proporcionando un 2,4%, refleja la necesidad de recursos minerales en el proceso manufacturero. El sector de electricidad, gas, agua y gestión de desechos destaca por un autoabastecimiento del 4,7%, indicando una capacidad considerable de generar recursos esenciales por sí mismo.

Los servicios empresariales son una fuente importante de insumos con un 4,4%, lo que puede reflejar la contratación de servicios como la consultoría y el mantenimiento especializado. El consumo intermedio de otras regiones también es significativo con un 15,1%. El sector correspondiente a la construcción presenta un autoabastecimiento del 5,6%, reflejando una dinámica de reinversión de recursos y servicios. Sin embargo, se observa una fuerte dependencia del consumo intermedio de otras regiones con un 26,7%, lo que indica la necesidad de materiales, maquinaria y tecnología especializados que son importados. La industria manufacturera aporta un 3,4%, representando su rol en suministrar materiales y bienes necesarios para la construcción. Además, los servicios empresariales tienen una contribución significativa con un 3,4%, subrayando la demanda de servicios de gestión de proyectos, ingeniería y otros servicios técnicos. El comercio también es relevante para la construcción.

En los sectores terciarios, para el sector comercio, hoteles y restaurantes, el consumo intermedio de otras regiones es la principal fuente de insumos con un 20,5%, lo que denota una alta dependencia de productos y servicios externos. Los servicios empresariales también juegan un rol crucial con un 6,9%, reflejando la necesidad de soporte administrativo y consultoría. El transporte y las comunicaciones son igualmente importantes, con un 5,5%, evidenciando la relevancia de la logística y la conectividad para el comercio y la hostelería.

Además, la Intermediación financiera y los servicios inmobiliarios y de vivienda tienen aportaciones considerables, con un 2,8% y un 2,2% respectivamente. El transporte, comunicaciones y servicios e información destacan por su autoabastecimiento, con 7,4%. Le siguen los servicios empresariales con 4,7% y el comercio con 2,4%. También se debe mencionar el consumo intermedio de otras regiones con el 18,5%. El sector de la intermediación financiera cuenta con un autoabastecimiento alto, con 7,9%. El consumo intermedio de otras regiones es lo que más aporta, con 31,6%. Por último, los servicios empresariales aportan con 2,6%.

Los servicios inmobiliarios y de vivienda se abastecen principalmente de la construcción, con 4,8% y de otras regiones (8,1%). Los servicios empresariales se autoabastecen (3,6%) y también dependen de otras regiones (18,5%). Los servicios personales se abastecen de los servicios empresariales (3,8%), de sí mismos y del comercio, aunque también con participación de recursos de otras regiones. Finalmente, la administración pública depende estrechamente de los servicios empresariales (4,7%) y de la electricidad, gas, agua y gestión de desechos, en conjunto con el consumo intermedio de otras regiones (6,8%).

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	Intermediación financiera	Servicios inmobiliarios y de vivienda	Servicios empresariales	Servicios personales	Administración pública
Agropecuaria-silvícola y Pesca	14,5%	0,0%	3,3%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Minería	0,8%	0,0%	3,0%	0,2%	0,5%	0,2%	0,1%	0,2%	0,0%	0,2%	0,1%	0,1%
Industria manufacturera	12,1%	0,0%	8,6%	1,2%	4,9%	2,3%	2,2%	0,2%	0,0%	0,5%	1,7%	0,9%
Elec., gas, agua y gestión de desechos	0,7%	0,0%	2,1%	10,8%	0,2%	0,7%	0,5%	0,2%	0,2%	0,2%	0,9%	2,0%
Construcción	0,2%	0,0%	0,1%	0,3%	4,7%	0,4%	0,3%	0,0%	4,8%	0,1%	0,6%	1,5%
Comercio, hoteles y restaurantes	4,4%	0,0%	2,1%	0,7%	1,9%	3,2%	2,8%	0,4%	0,1%	0,8%	1,9%	0,8%
Transp., comun. y serv. de inf.	2,7%	0,0%	2,7%	0,7%	0,6%	3,4%	7,8%	0,9%	0,1%	0,9%	0,8%	1,4%
Intermediación financiera	2,8%	0,0%	1,5%	1,0%	1,6%	2,5%	1,6%	3,0%	2,1%	0,5%	0,7%	0,2%
Servicios inmobiliarios y de vivienda	0,3%	0,0%	0,4%	0,1%	0,1%	2,6%	1,0%	0,3%	0,5%	0,8%	1,4%	0,5%
Servicios empresariales	2,9%	0,1%	6,2%	2,2%	3,3%	6,5%	6,0%	2,5%	1,0%	3,4%	3,4%	3,5%
Servicios personales	0,1%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%	0,2%	0,1%	0,0%	0,1%	1,8%	0,1%
Administración pública	0,1%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,2%
Total	41,6%	0,2%	30,1%	17,2%	17,8%	22,1%	22,8%	7,6%	8,9%	7,4%	13,4%	11,1%
Consumo intermedio de otras regiones	8,0%	34,1%	20,5%	31,3%	30,8%	24,1%	16,5%	21,2%	12,9%	20,9%	10,8%	10,1%

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	Intermediación financiera	Servicios inmobiliarios y de vivienda	Servicios empresariales	Servicios personales	Administración pública
Agropecuaria-silvícola y Pesca	17,3%	0,0%	5,7%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
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	9,5%	0,0%	13,9%	0,4%	3,4%	1,5%	0,9%	0,1%	0,0%	0,3%	1,2%	0,7%
Elec., gas, agua y gestión de desechos	1,2%	0,1%	3,2%	4,7%	0,4%	0,9%	0,6%	0,2%	0,4%	0,2%	0,6%	2,0%
Construcción	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,6%	0,1%	0,0%	0,0%	4,8%	0,0%	0,0%	0,0%
Comercio, hoteles y restaurantes	3,5%	0,0%	4,8%	0,7%	2,5%	3,1%	2,4%	0,4%	0,1%	0,8%	2,1%	0,9%
Transp., comun. y serv. de inf.	4,3%	0,0%	5,3%	1,3%	1,2%	5,5%	7,4%	1,1%	0,1%	1,1%	1,0%	1,7%
Intermediación financiera	1,6%	0,0%	1,2%	1,7%	1,4%	2,8%	1,3%	7,9%	1,8%	0,7%	0,8%	1,6%
Serv. inmobiliarios y de vivienda	0,2%	0,0%	0,6%	0,1%	0,2%	2,2%	0,7%	0,6%	0,5%	0,5%	1,1%	0,6%
Servicios empresariales	3,0%	0,1%	4,3%	4,4%	3,4%	6,9%	4,7%	2,6%	1,1%	3,6%	3,8%	4,7%
Servicios personales	0,1%	0,0%	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%	0,2%	0,1%	0,0%	0,1%	2,3%	0,1%
Administración pública	0,2%	0,0%	0,2%	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%
Total	41,0%	0,3%	41,8%	13,9%	18,8%	23,3%	18,5%	13,0%	8,8%	7,4%	13,2%	12,7%
Consumo intermedio de otras regiones	7,3%	34,8%	8,8%	15,1%	26,7%	20,5%	18,5%	31,6%	8,1%	18,5%	7,9%	6,8%

Tabla 19. Encadenamientos hacia atrás de la región de Los Lagos. 2013 – 2020.

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

En cuanto al análisis de encadenamientos hacia adelante, el sector agropecuario-silvícola y pesca, muestra un impacto significativo en su propia área y en otros ámbitos. El propio sector agropecuario-silvícola y pesca muestra un auto-impacto del 17,3%, lo que indica una retroalimentación significativa. La industria manufacturera se ve afectada con un 16,5%. Este impacto sugiere una interdependencia con el área de agropecuario-silvícola y pesca. Las exportaciones netas de la región al resto de las regiones tienen un impacto relevante de 43,7%. Esto destaca la importancia del sector en el mercado de exportación interregional.

El consumo de hogares muestra un impacto del 6,6%, reflejando la importancia de los productos que posee en el gasto diario de los hogares. La actividad minera tiene un impacto significativo y diverso en varios sectores de la economía. La industria manufacturera es la más impactada, con un enorme 563,2%. Este porcentaje subraya la importancia crítica de la minería en proporcionar materias primas esenciales para la manufactura.

La formación bruta de capital fijo se ve afectada considerablemente, con un 145,3%. El sector de construcción también muestra un impacto considerable, con un 20,9%. El comercio, hoteles y restaurantes se ven afectados con un 6,5%, lo que podría deberse a la demanda de servicios en áreas mineras. Los servicios personales y empresariales, con un 4,0% y un 3,8% respectivamente, también se ven afectados positivamente. Las exportaciones netas de la región al resto de las regiones muestran un impacto negativo de -739,6%, lo que implica que los productos mineros son importados en su totalidad.

La actividad en la industria manufacturera impacta significativamente en varios sectores económicos, además, muestra un auto-impacto del 13,9%. Este porcentaje indica una retroalimentación dentro del sector. Las exportaciones netas de la región al resto de las regiones se ven afectadas con un 42%. Esto subraya la importancia de la industria manufacturera

en el comercio interregional, indicando que una proporción considerable de los productos manufacturados se destina a mercados fuera de la región.

El consumo de hogares se ve impactado en un 16%, lo que refleja la dependencia del gasto diario de los hogares en productos manufacturados. El sector agropecuario-silvícola y pesca muestra un impacto del 3,3%, sugiriendo una interdependencia con la industria manufacturera. En cuanto a la electricidad, gas, agua y gestión de desechos, el análisis de encadenamientos hacia adelante muestra un impacto significativo en varios sectores.

La industria manufacturera es el área más impactada, con un 41,5%. Esto indica la dependencia crítica de la manufactura en los servicios de electricidad, gas y gestión de desechos, esenciales para el funcionamiento de las fábricas y el procesamiento de productos. El consumo de hogares también se ve perjudicado considerablemente, con un 40,7%. Este impacto subraya la importancia de estos servicios básicos en la vida diaria de los hogares. El agropecuario-silvícola y pesca muestra un impacto del 5,2%, lo que puede reflejar la necesidad de estos servicios en el sector. Los servicios personales y la administración pública, con un 2,6% y un 3,2% respectivamente, también se ven influenciados. El propio sector de electricidad, gas, agua y gestión de desechos tiene un auto-impacto del 4,7%, indicando que existe una retroalimentación.

Las exportaciones netas de la región al resto de las regiones presentan un impacto negativo de -7,3%, indicando un déficit de balanza en este sector. En cuanto a la construcción, el análisis de encadenamientos hacia adelante revela un impacto predominante en la formación bruta de capital fijo y en su propio sector. La formación bruta de capital fijo es el sector más impactado, con un 83,8%. Este elevado porcentaje refleja la importancia crítica de la construcción en la inversión en activos fijos, como infraestructuras y edificaciones. La construcción muestra un auto-impacto del 5,6%, lo que indica que existe una retroalimentación. Los servicios inmobiliarios y de vivienda se ven afectados con un 3,6%, destacando la conexión entre la construcción y el mercado inmobiliario. Las exportaciones netas de la región al resto de las regiones tienen un impacto de 6,6%.

El comercio, hoteles y restaurantes, en el análisis de encadenamientos hacia adelante muestran impactos significativos en varias áreas. El consumo de hogares es el sector más impactado, con un 65,9%. Este alto porcentaje indica la gran relevancia que posee en el gasto diario de los hogares. La industria manufacturera se ve impactada con un 15%. Esto sugiere una estrecha relación entre el comercio, hoteles y restaurantes y la manufactura, posiblemente debido a la demanda de productos manufacturados que se venden en comercios.

El sector agropecuario-silvícola y pesca muestra un impacto del 3,7%, reflejando la dependencia en la distribución y comercialización de sus productos a través de comercios y restaurantes. La formación bruta de capital fijo se ve afectada con un 8,6%, lo que puede estar relacionado con la inversión en infraestructuras y equipamiento para comercios y establecimientos de hostelería. Nuevamente, las exportaciones netas de la región al resto de las regiones presentan un impacto negativo de -11,4%. En el sector de transporte, comunicaciones y servicios de información, diversos sectores de la economía experimentan impactos significativos. La industria manufacturera se ve notablemente afectada, con un 22,7%. Esto refleja la importancia de los servicios de transporte y comunicación para las operaciones de manufactura. El consumo de hogares también se ve impactado, con un 33%. Este porcentaje subraya la dependencia del gasto diario de los hogares en servicios de transporte y comunicaciones.

El sector agropecuario-silvícola y pesca muestra un impacto del 6,4%, lo que puede reflejar la necesidad de transporte para la distribución de productos y la importancia de las comunicaciones en las operaciones logísticas y de mercado de estos sectores. El propio sector de transporte, comunicaciones y servicios de información tiene un auto-impacto del 7,4%, sugiriendo que existe una retroalimentación. El comercio, hoteles y restaurantes se ven afectados con un 7,5%.

Esto podría deberse a la necesidad de estos sectores de servicios eficientes de transporte para la distribución y logística, y de comunicaciones para las operaciones comerciales. La formación bruta de capital fijo se ve impactada con un 4,2%, lo que puede estar relacionado con la inversión en infraestructura y tecnología necesarias para el transporte y las

comunicaciones. Las exportaciones netas de la región al resto de las regiones tienen un impacto de 5%, es decir un balance positivo. La actividad de intermediación financiera impacta de manera significativa en varios sectores de la economía. El consumo de hogares es el sector más afectado, con un 82,9%. Esto refleja la importancia de los servicios financieros, como préstamos, hipotecas y servicios bancarios, en la economía doméstica.

El comercio, hoteles y restaurantes se ven impactados con un 9,4%, lo que sugiere una fuerte relación entre estos sectores y los servicios financieros. La industria manufacturera se ve afectada con un 12,7%, lo que indica la relevancia de la financiación para las operaciones y la expansión de las empresas manufactureras. El propio sector de intermediación financiera tiene un impacto en sí mismo de un 7,9%, lo que indica una retroalimentación en el sector, donde la actividad financiera genera más demanda de servicios financieros.

Los sectores de agropecuario-silvícola y pesca y servicios personales, con un 5,7% y un 2,7% respectivamente, también muestran una influencia relevante. No obstante, Las exportaciones netas de la región al resto de las regiones muestran un saldo negativo de -39,1%. En cuanto a los servicios inmobiliarios y de vivienda, se observa un impacto predominante en el consumo de hogares, con un 105,8%. Este porcentaje elevado subraya la importancia crítica de este sector en las decisiones de gasto de los hogares. El comercio, hoteles y restaurantes se ven afectados con un 5,1%.

Esto sugiere una interconexión con el sector inmobiliario, posiblemente a través de la demanda de servicios relacionados con la vivienda. La industria manufacturera muestra un impacto del 4,2%, lo que puede reflejar la demanda de productos manufacturados para la construcción y el mantenimiento de propiedades. Los servicios personales, con un 2,6%, indican una interacción con el sector inmobiliario, quizás debido a la demanda de servicios relacionados con la vivienda, como servicios de limpieza y jardinería. Las exportaciones netas de la región al resto de las regiones presentan un impacto negativo de -22,2%, es decir estos servicios se importan más de los que se producen en la región.

La actividad en los servicios empresariales influye significativamente en varios sectores económicos. La industria manufacturera es el sector más impactado, con un 34,7%. Esto subraya la importancia de los servicios empresariales. El comercio, hoteles y restaurantes se ven afectados con un 18, lo que indica una dependencia de estos sectores en los servicios empresariales para la gestión de operaciones. Los servicios personales y el transporte, comunicaciones y servicios de información, con un 10% y un 9% respectivamente, también muestran un impacto considerable.

Los servicios empresariales tienen un auto-impacto del 3,6%, indicando una retroalimentación en el sector. La administración pública y el agropecuario-silvícola y pesca, con un 4,7% y un 8,5% respectivamente, también se ven influenciados. La formación bruta de capital fijo se ve impactada con un 21,2%, lo que sugiere una dependencia de las inversiones en activos fijos en los servicios empresariales.

Las exportaciones netas de la región al resto de las regiones presentan un impacto negativo de -33,3%, por lo que estos servicios se importan más que se exportan. En el sector de servicios personales, el análisis de encadenamientos hacia adelante revela impactos significativos principalmente en el consumo de gobierno y hogares. El consumo de gobierno es el más afectado, con un 53,6%. Este alto porcentaje refleja la importancia de los servicios personales en las actividades gubernamentales. El consumo de hogares también se ve afectado de manera importante, con un 37,6%. El consumo de IPSFL tiene un impacto del 2,6%. Esto refleja la relación entre los servicios personales y las organizaciones no gubernamentales y entidades benéficas.

Los servicios personales muestran un auto-impacto del 2,3%, sugiriendo una cierta retroalimentación dentro del sector, donde la demanda de servicios personales impulsa más actividad en el mismo ámbito. En la actividad de administración pública, el análisis de encadenamientos hacia adelante muestra un impacto predominante en el consumo de gobierno. El consumo de gobierno es el sector más impactado, con un 103,3%. Este alto porcentaje refleja la naturaleza de la administración pública como un consumidor predominante de sus propios servicios. Las exportaciones netas de la región al resto de las regiones presentan un impacto negativo de -8,6%.

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	14,5 %	62,8%	6,0%	2,2%	0,4%	4,5%	2,6%	13,3%	0,9%	7,8%	0,1%	0,3%
Minería	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Industria manufacturera	6,6%	494,1%	8,6%	13,1 %	0,2%	4,4%	5,3%	13,7%	2,1%	34,1%	0,3%	0,5%
Elec., gas, agua y gestión de desechos	0,0%	4,7%	0,2%	10,8 %	0,2%	0,2%	0,2%	1,4%	0,1%	1,9%	0,0%	0,0%
Construcción	0,0%	21,2%	1,4%	0,3%	4,7%	1,1%	0,3%	4,3%	0,2%	4,9%	0,0%	0,0%
Comercio, hoteles y restaurantes	0,1%	13,1%	1,1%	2,3%	0,7%	3,2%	3,2%	11,2%	6,8%	17,1%	0,1%	0,4%
Transp., comun. y serv. de inf.	0,0%	8,7%	1,1%	1,8%	0,6%	3,0%	7,8%	8,0%	2,8%	17,0%	0,2%	0,4%
Intermediación financiera	0,0%	2,8%	0,0%	0,1%	0,0%	0,1%	0,2%	3,0%	0,2%	1,4%	0,0%	0,0%
Servicios inmobiliarios y de vivienda	0,0%	1,1%	0,0%	0,3%	3,2%	0,0%	0,0%	3,6%	0,5%	1,0%	0,0%	0,0%
Servicios empresariales	0,0%	6,0%	0,1%	0,2%	0,1%	0,3%	0,3%	0,9%	0,8%	3,4%	0,0%	0,0%
Servicios personales	0,0%	6,3%	0,8%	2,6%	1,1%	1,9%	0,7%	3,3%	3,7%	8,6%	1,8%	0,2%
Administración pública	0,0%	1,7%	0,2%	2,3%	1,0%	0,3%	0,5%	0,3%	0,5%	3,5%	0,0%	0,2%
Total	21,4 %	622,6%	19,4 %	36,0 %	12,1%	19,1 %	21,1 %	62,9%	18,5%	100,6 %	2,6%	2,0%
Consumo de hogares	6,2%	5,9%	30,3 %	31,3 %	0,1%	81,7%	39,8 %	114,3 %	118,5 %	15,1%	50,6 %	4,2%
Consumo de IPSFL	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,7%	0,0%
Consumo de gobierno	0,2%	0,4%	0,1%	0,8%	0,0%	1,6%	0,0%	2,3%	0,0%	0,3%	42,4 %	111,7 %
Formación bruta de capital fijo	0,0%	143,2%	1,7%	0,3%	65,6%	6,7%	1,6%	0,2%	0,3%	18,7%	0,2%	0,1%
Export netas al resto de las regiones	58,5 %	- 957,0%	10,4 %	31,3 %	22,1%	- 19,2%	18,9 %	- 82,5%	- 37,9%	-40,1%	-7,3%	18,7%
Subtotal	86,3 %	- 184,8%	62,0 %	99,8 %	100,0 %	89,9 %	81,5 %	97,3%	99,4%	94,6%	94,2 %	99,3%

Actividad	Agropecuario-silvícola y Pesca	Minería	Industria manufacturera	Electricidad, gas, agua y saneamiento	Construcción	Comercio, hoteles y restaurantes	Transporte, comunicaciones y energía	Intermediación financiera	Servicios inmobiliarios y de vivienda	Servicios empresariales	Servicios personales	Administración pública
Agropecuario-silvícola y Pesca	17,3%	4,9%	3,3%	5,2%	0,0%	3,7%	6,4%	5,7%	0,6%	8,5%	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	16,5%	563,2%	13,9%	41,5%	0,1%	15,0%	22,7%	12,7%	4,2%	34,7%	0,3%	1,4%
Elec., gas, agua y gestión de desechos	0,0%	7,6%	0,0%	4,7%	0,0%	0,2%	0,4%	1,4%	0,1%	2,8%	0,0%	0,0%
Construcción	0,0%	20,9%	0,6%	1,0%	5,6%	1,5%	1,0%	2,9%	0,2%	5,2%	0,1%	0,0%
Comercio, hoteles y restaurantes	0,1%	6,5%	0,5%	3,6%	0,1%	3,1%	7,5%	9,4%	5,1%	18,0%	0,1%	0,3%
Transp., comun. y serv. de inf.	0,0%	3,7%	0,2%	1,9%	0,0%	1,8%	7,4%	3,3%	1,2%	9,0%	0,1%	0,3%
Intermediación financiera	0,0%	2,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,1%	0,4%	7,9%	0,4%	2,0%	0,0%	0,0%
Serv. inmobiliarios y de vivienda	0,0%	0,7%	0,0%	0,7%	3,6%	0,0%	0,1%	2,6%	0,5%	1,2%	0,0%	0,0%
Servicios empresariales	0,0%	3,8%	0,0%	0,3%	0,0%	0,3%	0,6%	1,0%	0,5%	3,6%	0,0%	0,0%
Servicios personales	0,0%	4,0%	0,4%	2,6%	0,1%	2,2%	1,4%	2,7%	2,6%	10,0%	2,3%	0,1%
Administración pública	0,0%	2,2%	0,1%	3,2%	0,0%	0,4%	0,9%	2,1%	0,5%	4,7%	0,1%	0,2%
Total	34,0	619,6	19,1	64,9	9,6%	28,2%	48,8	51,7%	15,9%	99,7%	3,1%	3,0%
	%	%	%	%								
Consumo de hogares	6,6%	5,8%	16,0%	40,7%	0,0%	65,9%	33,0%	82,9%	105,8%	7,8%	37,6%	1,6%
Consumo de IPSFL	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,6%	0,0%
Consumo de gobierno	0,0%	0,6%	0,3%	0,9%	0,0%	2,1%	0,0%	1,3%	0,0%	0,5%	53,6%	103,3%
					83,8%						%	%
Formación bruta de capital fijo	0,0%	145,3%	1,8%	0,5%	%	8,6%	4,2%	0,4%	0,4%	21,2%	1,3%	0,4%
Exports. netas al resto de las regiones	43,7%	739,6%	42,0%	-7,3%	6,6%	11,4%	5,0%	39,1%	-22,2%	33,3%	1,7%	-8,6%

Tabla 20. Encadenamientos hacia adelante de la región de Los Lagos. 2013 – 2020.

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

ii. Multiplicadores

Los multiplicadores de producción Tipo II muestran un impacto significativo en varios sectores, con especial énfasis en el agropecuario-silvícola y pesca, servicios personales, y la administración pública. El sector agropecuario-silvícola y pesca tiene un multiplicador Tipo II de 2,9049, indicando un efecto considerable en la producción total de la región. Este alto valor refleja la importancia que posee en la economía de Los Lagos y su capacidad para impulsar la actividad en otras áreas. Los servicios personales, con un multiplicador Tipo II de 2,6511, y la administración pública, con 2,6299, también tienen multiplicadores Tipo II importantes. Estos altos valores indican que, además de su impacto directo, generan un efecto considerable en la producción de otros sectores de la economía regional. Otras áreas con multiplicadores Tipo II significativos incluyen la industria manufacturera (2,5846), servicios inmobiliarios y de vivienda (2,6049), y comercio, hoteles y restaurantes (2,4572). Estos valores altos señalan la interconexión y la dependencia significativa entre diferentes áreas de actividad económica.

Los multiplicadores de ingreso indican que la industria manufacturera es el sector con el mayor impacto, con un multiplicador Tipo II de 2,4724. Este alto valor muestra la fuerte influencia de la industria manufacturera en la generación de ingreso indirecto y refleja su capacidad 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 2,2668. Esto sugiere que este crecimiento 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 (1,8246) y la intermediación financiera (1,7861). 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 resaltan especialmente en los sectores de servicios inmobiliarios y de vivienda, e industria manufacturera. Los servicios inmobiliarios y de vivienda presentan un extraordinario multiplicador Tipo II de 11,9158, lo que indica una capacidad inmensa para impulsar la creación de empleo, no solo en su propia área de actividad, sino también en otras áreas económicas de la región. La industria manufacturera también muestra un impacto considerable en el empleo con un multiplicador Tipo II de 3,2252, sugiriendo que contribuye significativamente a la generación de empleo, tanto directa como indirectamente. Además, la intermediación financiera, con un multiplicador Tipo II de 2,6354, y el transporte, comunicaciones y servicios de información, con 1,9240, 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 destacan la industria manufacturera y el comercio, hoteles y restaurantes como los sectores con mayor impacto. La industria manufacturera presenta un multiplicador Tipo II de 2,4746, lo que señala su fuerte influencia en la generación de valor agregado indirecto. Este alto valor refleja la capacidad de la industria manufacturera para estimular el valor agregado en otras áreas de la economía, además de su contribución directa. El comercio, hoteles y restaurantes, con un multiplicador Tipo II de 2,2649, también juegan un papel importante en la generación de valor agregado. Esto sugiere que el crecimiento en este sector puede tener un efecto positivo significativo 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 (1,8678) y la intermediación financiera (1,7719). Estos valores indican 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	1,5711	2,9586	1,2190	1,3685	1,2096	1,3020	1,2185	1,3663
Minería	1,0025	2,2384	1,0465	1,0717	1,1016	1,1448	1,0472	1,0727
Industria manufacturera	1,3768	2,3607	1,6311	2,8412	1,7826	2,8178	1,6297	2,8350
Electricidad, gas, agua y gestión de desechos	1,2067	2,1850	1,2636	1,5018	1,8464	2,7603	1,2635	1,5026
Construcción	1,2185	2,3379	1,2010	1,2888	1,1052	1,1553	1,2039	1,2916
Comercio, hoteles y restaurantes	1,2612	2,6055	1,2241	2,5718	1,1412	1,7372	1,2228	2,5680
Transporte, comunicaciones y servicios de información	1,2748	2,4729	1,2994	2,0757	1,3890	2,1656	1,3101	2,1244
Intermediación financiera	1,0859	2,4937	1,1741	1,6426	1,4686	2,6363	1,1746	1,6424
Servicios inmobiliarios y de vivienda	1,1034	2,7941	1,0711	1,8257	1,6518	6,7061	1,0680	1,7927
Servicios empresariales	1,0851	2,6445	1,3614	1,6301	1,6412	2,0192	1,3633	1,6349
Servicios personales	1,1593	2,8431	1,0259	1,7812	1,0248	1,5527	1,0259	1,7835
Administración pública	1,1314	2,7452	1,0069	1,0338	1,0071	1,0274	1,0070	1,0341

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	1,5926	2,9049	1,2848	1,4447	1,2587	1,3717	1,2849	1,4458
Minería	1,0031	2,1009	1,0355	1,0502	1,0918	1,1320	1,0358	1,0507
Industria manufacturera	1,5683	2,5846	1,5919	2,4724	1,9930	3,2252	1,5903	2,4746
Electricidad, gas, agua y gestión de desechos	1,1602	2,3153	1,1652	1,3501	1,4874	2,0314	1,1619	1,3430
Construcción	1,2360	2,2899	1,1540	1,2159	1,0722	1,1152	1,1597	1,2221

Actividad	Producción		Ingreso		Empleo		Valor Agregado	
	Tipo I	Tipo II	Tipo I	Tipo II	Tipo I	Tipo II	Tipo I	Tipo II
Comercio, hoteles y restaurantes	1,2770	2,4572	1,2640	2,2668	1,1534	1,6100	1,2615	2,2649
Transporte, comunicaciones y servicios de información	1,2218	2,3677	1,3720	1,8246	1,4718	1,9240	1,3883	1,8678
Intermediación financiera	1,1485	2,1200	1,3231	1,7861	1,6647	2,6354	1,3184	1,7719
Servicios inmobiliarios y de vivienda	1,1050	2,6049	1,0653	1,7669	2,1807	11,9158	1,0615	1,7245
Servicios empresariales	1,0858	2,4389	1,4074	1,5845	1,5115	1,6944	1,4093	1,5883
Servicios personales	1,1574	2,6511	1,0314	1,5654	1,0315	1,4641	1,0313	1,5712
Administración pública	1,1489	2,6299	1,0087	1,0193	1,0064	1,0124	1,0087	1,0195

Tabla 21. Multiplicadores de la región de Los Lagos. 2013 – 2020.

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

b) Estructuras productivas

iii. Conglomerados

La tabla que representa el PIB por actividad económica en la región de Los Lagos, clasificada en clústeres mediante el método de enlace completo, ofrece una visión detallada y matizada de la estructura económica de esta región. El Clúster 1 incluye Agropecuario-silvícola y Pesca (726,41 mil millones), Construcción (406,77 mil millones), Comercio, hoteles y restaurantes (740,10 mil millones), Transporte, comunicaciones y servicios de información (526,35 mil millones), Servicios inmobiliarios y de vivienda (534,65 mil millones), Servicios empresariales (395,20 mil millones) y Administración pública (414,84 mil millones). Este clúster destaca la fuerte presencia de sectores relacionados con los recursos naturales, la construcción, el comercio y los servicios. La prominencia del sector agropecuario y silvícola y pesquero es particularmente notable, reflejando la importancia de estas actividades en la economía de Los Lagos.

El Clúster 2, formado por Minería (12,05 mil millones), Electricidad, gas, agua y gestión de desechos (202,76 mil millones) e Intermediación financiera (207,53 mil millones), incluye sectores que, aunque no son los principales contribuyentes al PIB regional, son esenciales para la infraestructura y el funcionamiento de la economía. Estos sectores proporcionan servicios básicos y apoyo financiero que son cruciales para otras actividades económicas y la vida cotidiana en la región.

El Clúster 3 está representado por Industria manufacturera (1.368,54 mil millones) y Servicios personales (1.099,52 mil millones), ambos con contribuciones significativas al PIB. Estos sectores reflejan la importancia de la manufactura y los servicios personales en la economía de Los Lagos. La industria manufacturera indica una base industrial sólida, mientras que los servicios personales, abarcando salud, educación y ocio, destacan la demanda y la infraestructura en estos servicios esenciales.

La estructura del PIB en la región de Los Lagos muestra una economía diversificada con una fuerte inclinación hacia la agricultura, la pesca, el comercio y los servicios. Esta diversificación es crucial para la resiliencia económica y el crecimiento sostenible de la región.

Actividad	PIB	Clúster
Agropecuario-silvícola y Pesca	726,41	1
Minería	12,05	2
Industria manufacturera	1.368,54	3
Electricidad, gas, agua y gestión de desechos	202,76	2
Construcción	406,77	1
Comercio, hoteles y restaurantes	740,10	1
Transporte, comunicaciones y servicios de información	526,35	1
Intermediación financiera	207,53	2
Servicios inmobiliarios y de vivienda	534,65	1
Servicios empresariales	395,20	1
Servicios personales	1.099,52	3
Administración pública	414,84	1

Tabla 22. PIB y clústeres de la región de Los Lagos.

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).

iv. Especialización y diversificación

La tabla de índices de especialización y el índice Herfindahl-Hirschman (HH) para la región de Los Lagos proporciona una visión clara de su estructura económica, destacando la prominencia de ciertos sectores y la diversificación económica general. El sector Agropecuario-silvícola y Pesca, con un índice de especialización de 2,44, resalta como el más dominante en la economía de Los Lagos. Esta región, conocida por sus extensas áreas rurales y riqueza acuática, tiene una fuerte orientación hacia la agricultura, la silvicultura y la pesca. Esta alta especialización refleja la importancia de estos recursos naturales para la economía local, aunque también plantea desafíos en términos de sostenibilidad y dependencia de las fluctuaciones del mercado.

La Industria manufacturera también muestra un alto grado de especialización (2,06), lo que podría indicar una fuerte presencia de actividades de procesamiento y manufactura, posiblemente relacionadas con los productos agrícolas y pesqueros de la región.

Los sectores de Servicios personales y Administración pública, con índices de 1,24 y 1,15 respectivamente, también son significativos en la estructura económica de Los Lagos. Estos índices pueden reflejar la importancia de los servicios de atención al cliente, la salud, la educación y los servicios gubernamentales en la región.

Los índices de especialización en otros sectores como Comercio, hoteles y restaurantes, Transporte, comunicaciones y servicios de información, y Servicios inmobiliarios y de vivienda son moderados, rondando el 0,90 al 0,99. Esto sugiere una presencia notable de estas actividades, aunque no son tan dominantes como la agricultura o la manufactura.

El índice HH de 0,1204 indica una economía relativamente diversificada en Los Lagos. A pesar de la fuerte especialización en sectores como la agricultura y la manufactura, la presencia de una variedad de otras actividades económicas contribuye a un equilibrio general en la economía regional.

Actividad	Índice de especialización
Agropecuario-silvícola y Pesca	2,44
Minería	0,01
Industria manufacturera	2,06
Electricidad, gas, agua y gestión de desechos	0,84
Construcción	0,93
Comercio, hoteles y restaurantes	0,99
Transporte, comunicaciones y servicios de información	0,96
Intermediación financiera	0,60
Servicios inmobiliarios y de vivienda	0,90
Servicios empresariales	0,60
Servicios personales	1,24
Administración pública	1,15
Índice HH	0,1204

Tabla 23. Índices de especialización y diversificación (HH) de la región de Los Lagos.

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

c) Cadenas logísticas

En la región de Los Lagos, entre los años 2020 y 2021, se observa una interacción compleja entre la infraestructura vial, el desarrollo empresarial, las tendencias demográficas, la economía y la logística de transporte. Esta interacción refleja una dinámica regional que está evolucionando y adaptándose a las necesidades cambiantes.

La disminución en la red vial no pavimentada, de 5.922,584 km a 5.831,257 km, junto con un incremento en la red vial pavimentada, de 1.957,848 km a 1.982,748 km, sugiere un enfoque en mejorar y potencialmente expandir las rutas principales en lugar de las secundarias. Este cambio en la infraestructura vial es crucial para apoyar el crecimiento económico y empresarial en la región, especialmente dado el aumento en el número de empresas en sectores clave como la agricultura, ganadería, silvicultura, pesca, minería, industria manufacturera y construcción.

El crecimiento en el número de empresas, acompañado por un aumento leve en la población, indica una economía en expansión con una demanda creciente de bienes y servicios. Este dinamismo económico se refleja en el PIB, donde se observan aumentos en sectores como la construcción, la industria manufacturera y la pesca, aunque hay disminuciones en el agropecuario silvícola y la minería. Estos cambios en el PIB pueden influir en las necesidades específicas de transporte y logística en la región.

El aumento 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 incremento 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, la disminución en el peso de las exportaciones de origen y el aumento en las de destino podrían reflejar cambios en la dinámica comercial de la región y las fluctuaciones en los mercados internacionales. Esta tendencia en las exportaciones está en consonancia con los ajustes en la infraestructura vial y la evolución económica, subrayando la importancia de una logística de transporte eficiente y adaptable.

	Variables	2020	2021
Vialidad	Red Vial No Pavimentada	5.922,584	5.831,257
	Ripio	5.673,859	5.592,792
	Tierra	248,725	238,465
	Red Vial Pavimentada	1.957,848	1.982,748
	Asfalto	1.670,159	1.696,539
	Asfalto/Hormigón	51,28	49,8
	Caminos Básicos Intermedios	5,8	5,8
	Hormigón	230,609	230,609
	Soluciones Básicas	1.052,409	1.118,836
	Capa Protección	1.051,709	1.118,136
	Granular Estabilizado	0,7	0,7
Empresas	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	8.334	8.698
	Explotación de minas y canteras	127	145
	Industria manufacturera	5.301	6.060
	Construcción	6.317	7.041
Población	Cantidad de población	891.440	897.303
PIB	Agropecuaria silvícola	363,8	349,18
	Construcción	382,7	426,1
	Industria manufacturera	1312,4	1316,2
	Minería	11,4	10,2
	Pesca	399,2	435,1
Vehículos	Camión Simple	9354	9964
	Tractocamión	2341	2526
	Tractor Agrícola	893	834
	Otros con Motor	1339	1349
	Remolque y Semirremolque	4388	4545
Exportaciones	Origen	2.849.195.919	2.048.669.450
	Destino	1.080.052.926	1.193.803.623

Tabla 24. Variables de análisis para la región de Los Lagos.

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.

En la categoría de forestales y derivados, los productos predominantes son la madera y sus derivados, producidos principalmente en las provincias de Osorno y Llanquihue. Según datos del Instituto Forestal (INFOR), en 2021 estas provincias produjeron alrededor de 160.000 de metros cúbicos de madera aserrada, lo que representa cerca del 91% de la producción regional.

En cuanto a los productos del mar, la región de Los Lagos es líder en la producción de salmones y truchas. Según datos del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (Sernapesca), en 2021 las comunas de Puerto Montt, Calbuco y Quellón produjeron aproximadamente 500.000 toneladas de salmones y truchas, lo que representa el 70% de la producción nacional. Estos productos son exportados por diversas vías, incluyendo la marítima por la Región del Biobío, la aérea por la Región Metropolitana y la terrestre por la Región de Los Lagos.

Además de los salmones y truchas, también se elaboran conservas y preparaciones de pescados y mariscos, así como grasas y aceites de pescado. Las conservas y preparaciones se producen principalmente en las comunas de Puerto Montt, Ancud y Dalcahue, mientras que las grasas y aceites de pescado se producen en Quellón y Calbuco. Según datos del Servicio Nacional de Aduanas, en 2021 la región exportó alrededor de 100.000 toneladas de conservas y preparaciones de pescados y mariscos, y 50.000 toneladas de grasas y aceites de pescado, lo que representa el 60% y el 80% de las exportaciones nacionales de estos productos, respectivamente. Estos productos son exportados vía marítima desde la Región del Biobío.

Entre 2020 y 2021, la región experimentó cambios en su infraestructura vial. Según datos del Ministerio de Obras Públicas, la red vial no pavimentada disminuyó de 5.922,584 km a 5.831,257 km, lo que representa una reducción del 1,5%. Por otro lado, la red vial pavimentada aumentó de 1.957,848 km a 1.982,748 km, lo que equivale a un crecimiento del 1,3%.

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 2,5%, pasando de 30.000 a 30.750. Este crecimiento, junto con un leve aumento poblacional del 0,6% (de 900.000 a 905.400 habitantes según el Instituto Nacional de Estadísticas - INE), indica 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 3%, la industria manufacturera un 2% y la pesca un 1,5%, mientras que el sector agropecuario silvícola disminuyó un 1% y la minería un 2%. Estos cambios en el PIB pueden influir en las necesidades específicas de transporte y logística en la región.

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 5% (de 25.000 a 26.250), el número de tractocamiones creció un 6% (de 4.000 a 4.240) y el número de remolques aumentó un 5,5% (de 6.000 a 6.330).

Entre 2013 y 2022, la región de Los Lagos vio un marcado aumento en las exportaciones de forestales y sus derivados, pasando de 916.418 toneladas a 1.085.482 toneladas, y un aumento en el sector de productos del mar, de 757.767 toneladas a 937.101 toneladas. Esto indica un fortalecimiento en estos sectores, que son fundamentales para la economía regional. Aunque los otros sectores tuvieron variaciones menores, la tendencia general muestra un incremento en el volumen total de exportaciones de 1.793.415 toneladas a 2.128.681 toneladas, lo que refleja una economía regional en crecimiento y más integrada al comercio global. Casi la mitad de las exportaciones de la región, vinculadas a la madera y sus manufacturas, salen por sus propios puertos marítimos. Un tercio, sin embargo, sale por los puertos de la región del Biobío y otra porción relevante, lo hacen por los puertos de la región de Valparaíso. Estas se vinculan a los productos del mar.

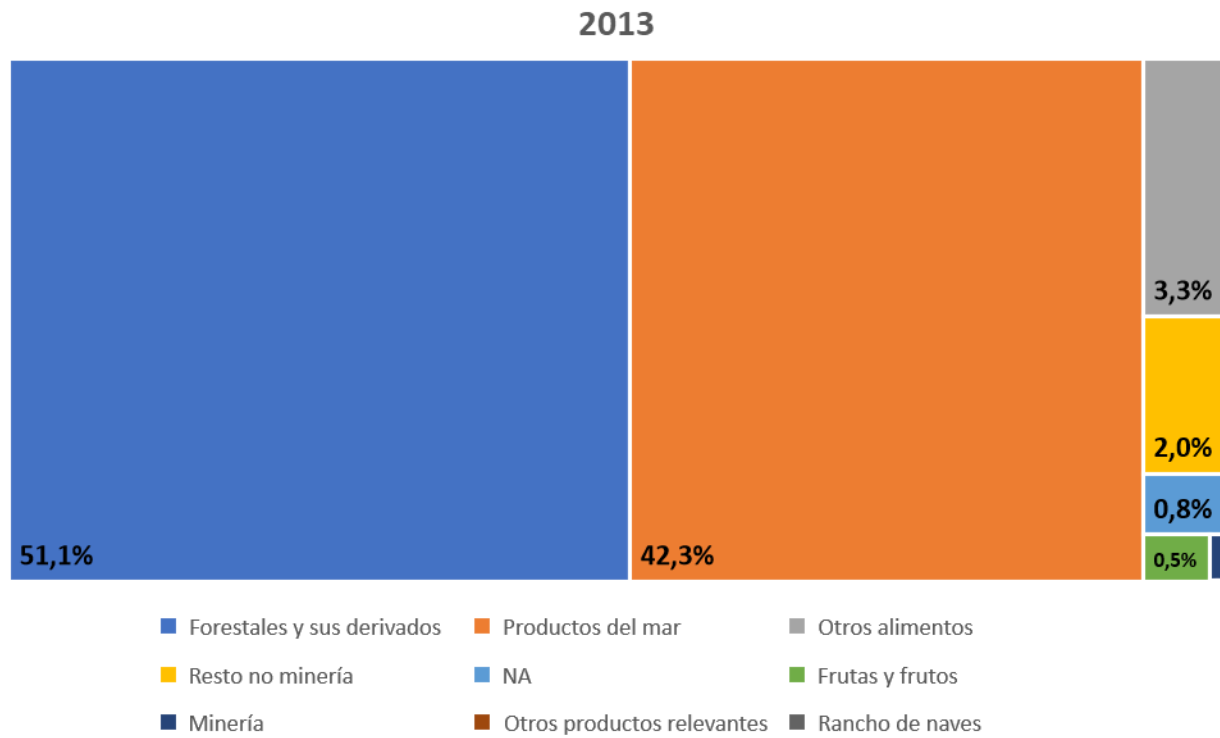


Figura 4. Porcentaje del volumen de exportaciones de la región de Los Lagos, por subsector, año 2013

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

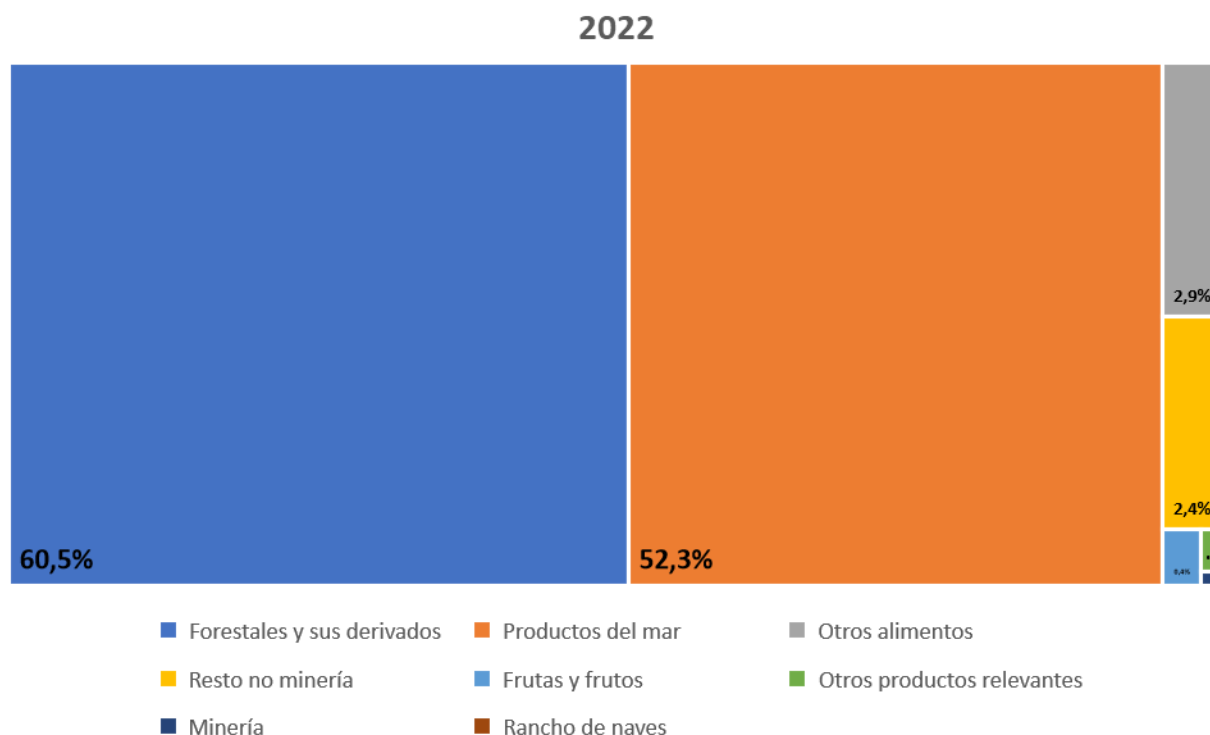


Figura 5. Porcentaje del volumen de exportaciones de la región de Los Lagos, por subsector, año 2022

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

La región de Los Lagos es altamente reconocida por su sector mitiliculator, el cual ha mostrado un desarrollo considerable y se proyecta con un potencial de crecimiento sostenido. La FAO ha documentado este sector en detalle, resaltando su contribución a la economía regional y al comercio exterior. Los productos del mar, como los mitílidos, son un pilar importante de las exportaciones de la región, indicando que los mercados internacionales para estos productos son significativos.

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

La Región de Los Lagos se caracteriza económicamente, por su liderazgo en la acuicultura, siendo uno de los principales productores de salmón a nivel mundial. La agricultura y la ganadería también son sectores fundamentales, aprovechando su geografía. El turismo ocupa un lugar preponderante, gracias a sus paisajes naturales y atractivos culturales, atrayendo a visitantes nacionales e internacionales. En el ámbito social, Los Lagos combina una rica herencia cultural, visible en sus tradiciones y gastronomía, con un desarrollo urbano creciente, reflejado en una demografía diversa. Ambientalmente, la región enfrenta el reto de mantener un equilibrio entre el desarrollo económico y la conservación de su patrimonio natural. Este análisis pretende examinar cómo estas características distintivas y elementos de Los Lagos influyen en su IEC, evaluando la interacción entre estos factores y su impacto en el tejido económico regional.

En el análisis de la evolución del IEC, se observa una tendencia generalmente ascendente en los valores del índice, aunque con algunas fluctuaciones a lo largo de los años. Cabe mencionar, que es una de las regiones con el IEC más bajo. La tasa promedio anual de cambio del índice durante este período es del 0,43%, lo que sugiere un crecimiento moderado a lo largo de los diez años. Este crecimiento constante, aunque no muy pronunciado, podría reflejar una

mejora sostenida o un desarrollo gradual de la diversificación económica especializada, aunque sigue manteniéndose en un nivel bajo en comparación con las demás regiones.

El análisis de las correlaciones entre el IEC y diversas variables sociales y ambientales revela patrones interesantes. En el ámbito social, se observa una correlación negativa moderada entre el IEC y el tamaño promedio del hogar, así como con la pobreza por ingresos, sugiriendo que un menor tamaño del hogar y niveles más bajos de pobreza podrían estar asociados con una mayor especialización económica. Por otro lado, hay una correlación positiva moderada con la tasa de desocupación, el ingreso autónomo, y especialmente con el porcentaje de personas que han residido en otras regiones o países en los últimos cinco años, lo cual podría indicar que la movilidad y la diversidad de la fuerza laboral influyen positivamente en la especialización económica.

En cuanto a las variables ambientales, se observa una correlación positiva moderada entre el IEC y la superficie de áreas urbanas e industriales, así como con terrenos agrícolas y áreas desprovistas de vegetación. Esto sugiere que el desarrollo urbano, industrial y agrícola contribuye a la especialización económica. Curiosamente, existe una correlación negativa moderada con praderas y matorrales, bosques, y humedales, lo que podría reflejar un desplazamiento de estas áreas naturales en favor de actividades económicas más especializadas. Sin embargo, variables como los decretos de escasez hídrica, la remoción en masa y la ocurrencia de incendios forestales muestran correlaciones débiles y no significativas con el IEC, indicando que estos factores ambientales podrían no tener un impacto directo o significativo en la especialización económica de la región.

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	Matriculas 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	Decretos de escasez hídrica	Remoción en masa
Sociales	Tamaño promedio del hogar	Corr.	-0.54	1.00																	
		sig.	0.11																		
	Tasa de desocupación	Corr.	0.58	-0.29	1.00																
		sig.	0.08	0.41																	
	Porcentaje de ocupados con educación mayor a la media	Corr.	0.46	-0.88	0.51	1.00															
		sig.	0.19	0.00	0.13																
	Ingreso del trabajo	Corr.	0.39	-0.56	0.15	0.30	1.00														
		sig.	0.26	0.09	0.68	0.39															
	Ingreso autónomo	Corr.	0.57	-0.65	0.31	0.42	0.96	1.00													
		sig.	0.09	0.04	0.39	0.22	0.00														
	Pobreza por ingresos	Corr.	-0.51	0.99	-0.24	-0.82	-0.67	-0.73	1.00												
		sig.	0.13	0.00	0.50	0.00	0.03	0.02													
	Matriculas básica y media	Corr.	-0.16	-0.49	-0.25	0.54	-0.26	-0.26	-0.42	1.00											
		sig.	0.65	0.15	0.48	0.11	0.47	0.47	0.23												
	Porcentaje de personas afiliados a FONASA	Corr.	-0.46	-0.22	-0.44	0.20	-0.16	-0.30	-0.23	0.79	1.00										
		sig.	0.18	0.54	0.21	0.57	0.67	0.39	0.52	0.01											
Porcentaje de personas que residían hace 5 años en otras regiones	Corr.	0.72	-0.88	0.42	0.70	0.80	0.91	-0.91	0.05	-0.17	1.00										
	sig.	0.02	0.00	0.22	0.02	0.01	0.00	0.00	0.89	0.63											
Porcentaje de personas que residían hace 5 años en otros países	Corr.	0.66	-0.95	0.45	0.89	0.46	0.62	-0.90	0.37	-0.03	0.88	1.00									
	sig.	0.04	0.00	0.20	0.00	0.18	0.05	0.00	0.29	0.93	0.00										
Ambientales	Superficie Áreas Urbanas e Industriales (ha)	Corr.	0.67	-0.98	0.40	0.85	0.58	0.71	-0.96	0.37	0.07	0.93	0.96	1.00							
		sig.	0.03	0.00	0.25	0.00	0.08	0.02	0.00	0.29	0.85	0.00	0.00								
	Terrenos Agrícolas	Corr.	0.67	-0.98	0.40	0.85	0.58	0.71	-0.96	0.37	0.07	0.93	0.96	1.00	1.00						
		sig.	0.03	0.00	0.25	0.00	0.08	0.02	0.00	0.29	0.85	0.00	0.00	0.00							
		Corr.	-0.67	0.98	-0.40	-0.85	-0.58	-0.71	0.96	-0.37	-0.07	-0.93	-0.96	-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	Decretos de escasez hídrica	Remoción en masa
	Praderas y Matorrales	sig.	0.03	0.00	0.25	0.00	0.08	0.02	0.00	0.29	0.85	0.00	0.00	0.00	0.00						
	Bosques	Corr.	-0.67	0.98	-0.40	-0.85	-0.58	-0.71	0.96	-0.37	-0.07	-0.93	-0.96	-1.00	-1.00	1.00	1.00				
		sig.	0.03	0.00	0.25	0.00	0.08	0.02	0.00	0.29	0.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
	Humedales	Corr.	-0.67	0.98	-0.40	-0.85	-0.58	-0.71	0.96	-0.37	-0.07	-0.93	-0.96	-1.00	-1.00	1.00	1.00	1.00			
		sig.	0.03	0.00	0.25	0.00	0.08	0.02	0.00	0.29	0.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
	Áreas Desprovistas de Vegetación	Corr.	0.67	-0.98	0.40	0.85	0.58	0.71	-0.96	0.37	0.07	0.93	0.96	1.00	1.00	-1.00	-1.00	-1.00	1.00		
		sig.	0.03	0.00	0.25	0.00	0.08	0.02	0.00	0.29	0.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
	Decretos de escasez hídrica	Corr.	-0.06	-0.37	-0.08	0.22	0.34	0.34	-0.38	0.30	0.09	0.36	0.33	0.35	0.35	-0.35	-0.35	-0.35	0.35	1.00	
		sig.	0.87	0.30	0.83	0.55	0.33	0.34	0.28	0.40	0.80	0.30	0.35	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32		
	Remoción en masa	Corr.	0.02	0.36	0.32	-0.30	-0.02	-0.11	0.32	-0.36	0.00	-0.25	-0.41	-0.33	-0.33	0.33	0.33	0.33	-0.33	-0.19	1.00
		sig.	0.95	0.31	0.37	0.40	0.96	0.75	0.37	0.30	1.00	0.49	0.24	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.61	
	Ocurrencia incendios forestales	Corr.	-0.22	-0.07	-0.34	0.11	-0.59	-0.59	0.01	0.81	0.65	-0.30	-0.01	0.01	0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.01	0.10	-0.22
sig.		0.55	0.85	0.33	0.75	0.07	0.07	0.98	0.00	0.04	0.40	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.79	0.53	

Tabla 25. Correlaciones entre variables para la región de Los Lagos.

Fuente: Elaboración propia.

Se estimaron diferentes modelos ARIMA con variables sociales, pero no se encontraron resultados estadísticamente significativos, confirmando en parte lo que se mencionó en el análisis de correlaciones. Lo mismo sucedió con las variables ambientales, a pesar de poseer ciertas correlaciones fuertes con las superficies.

La Región de Los Lagos a lo largo de los años, el IEC ha mostrado un crecimiento moderado, reflejando un desarrollo económico especializado gradual. Sin embargo, se mantiene relativamente bajo en comparación con otras regiones. Las correlaciones entre el IEC y variables sociales y ambientales revelan una interacción compleja: por un lado, aspectos sociales como la movilidad poblacional y la desocupación muestran correlaciones positivas, sugiriendo que la diversificación y el cambio en la composición demográfica y laboral pueden influir positivamente en la especialización económica. Por otro lado, la correlación negativa con factores como el tamaño del hogar y la pobreza por ingresos implica que mejoras en el bienestar social podrían estar ligadas a una mayor especialización. En el ámbito ambiental, el desarrollo urbano e industrial y la expansión agrícola parecen contribuir al IEC, mientras que los espacios naturales como bosques y humedales muestran una correlación negativa, posiblemente indicando un desplazamiento por actividades económicas especializadas. Sin embargo, los modelos ARIMA con variables tanto sociales como ambientales no han arrojado resultados estadísticamente significativos.

1.2.1.5 Análisis Ambiental y de Riesgos de origen natural

a) Contexto del análisis de riesgos y amenazas en la región

La región de Los Lagos se encuentra expuesta a diversas amenazas debido a sus características geográficas. En primer lugar, existe un alto nivel de exposición del borde costero, puesto que existen numerosas caletas pesqueras que representan una parte muy importante de la actividad económica regional. En segundo lugar, el turismo se ve fuertemente atraído por los volcanes que existen en la región, por lo que existe una gran cantidad de población expuesta constantemente a este tipo de amenaza de origen volcánico. Por otra parte, las lluvias han llegado a generar ciertos cortes de rutas en la región, lo que ha provocado varias situaciones de aislamiento (SENAPRED, 2018).



Figura 6. Amenazas de origen natural, región de Los Lagos.

Fuente: Elaboración propia.

Como se mencionó anteriormente, la región presenta un panorama diverso de amenazas naturales y antrópicas. Según las fuentes revisadas, entre 1971 y 2001, la región experimentó 103 eventos de inundación, afectando a 1.381 viviendas y 29.581 personas. Aunque la frecuencia es significativa, la magnitud del impacto en viviendas y población es relativamente baja en comparación con otras regiones.

Se han emitido solo 3 decretos de escasez hídrica entre los años 2008 y 2023. Aunque la información sobre viviendas y personas afectadas no está disponible, la baja frecuencia de decretos sugiere una situación hídrica más estable en comparación con otras regiones.

Desde el año 1837 hasta el año 2021, se registraron 119 eventos de remoción en masa. Aunque no se proporciona información específica sobre viviendas y personas afectadas, estos eventos resaltan la importancia de medidas preventivas y monitoreo en áreas propensas a deslizamientos. La Región de Los Lagos presenta un total de 13 aluviones no cubiertos por infraestructura de control aluvional, ubicados a menos de 5 km de un centro poblado. Este valor se compara con un promedio macrozonal de 5 y un promedio nacional de 43. Supera el promedio de su macrozona, pero está por debajo del promedio nacional.

Entre 1977 y 2023, Los Lagos enfrentó un total de 13.134 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.

En relación con la recurrencia, los incendios forestales son la amenaza más recurrente y significativa en Los Lagos, con un número considerable de 13.134 eventos registrados a lo largo de los años analizados. Por lo que enfrenta desafíos considerables en esta materia.

Aunque la frecuencia de inundaciones es significativa, la afectación a viviendas y población es relativamente baja. La baja frecuencia de decretos de escasez sugiere una situación hídrica más estable. La presencia de eventos de remoción en masa subraya la importancia de medidas preventivas y monitoreo en áreas propensas a deslizamientos. Se recomienda continuar fortaleciendo las estrategias de prevención y combate de incendios forestales, así como mejorar la capacidad de respuesta frente a inundaciones y eventos de remoción en masa.

Amenazas	Años	Eventos	Viviendas afectadas	Personas afectadas
Inundación ¹	1971 - 2001	103	1.381	29.581
Decretos de escasez	2008 - 2023	3	Sin información	Sin información
Remoción en masa	1837 - 2021	119	Sin información	Sin información
Incendios forestales	1977 - 2023	13.134	Sin información	Sin información

Tabla 26. 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.

Respecto a la amenaza de tsunami, se identifican 28 establecimientos educacionales, 29 de educación parvularia y 15 establecimientos de salud que se encuentran en áreas de inundación. Estos números indican la presencia de infraestructuras críticas en zonas de riesgo significativo, lo que destaca la importancia de tomar medidas para garantizar la seguridad y resiliencia de la comunidad.

Para nuevas construcciones, considerar prácticas de diseño resilientes, como la ubicación en áreas elevadas y la implementación de técnicas de construcción que minimicen los daños en caso de un tsunami.

Los Lagos cuenta con 10 establecimientos de salud y 20 establecimientos educacionales públicos en zonas de riesgo por inundación de tsunami. Esta región está sobre el promedio nacional en salud (6,2) y el promedio en educación (20,1). En la macrozona austral, que tiene un promedio de 3,3 establecimientos de salud y 7,3 establecimientos educacionales ubicados en zona de inundación, Los Lagos se encuentra por encima del promedio en ambas categorías.

Establecimientos educacionales	Establecimientos de educación parvularia	Establecimientos de salud
28	29	15

Tabla 27. Infraestructura en zona de inundación en la región.

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

Respecto a la revisión de los PRC de las comunas que componen esta región, se identificó que sólo tres de ellas presentan algún tipo de zonificación que indique peligro por algún tipo de amenaza. Sumado a esto, se presenta un mapa que muestra la localización de los eventos que han afectado a esta región según las fuentes oficiales de cada una de ellas; incorporándose el peligro volcánico al indicar las zonas de bajo, medio y alto peligro, además de los volcanes actualmente activos y monitoreados en Chile.

Comunas / Amenaza	Inundación	Tsunami	Remoción en masa	Actividad volcánica
Ancud	Sí	No	No	No
Castro	Sí	No	No	No

¹ Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres. (s.f.). DesInventar. Recuperado de <https://desinventar.net>

San Juan de la Costa	Sí	No	No	No
----------------------	----	----	----	----

Tabla 28. Comunas con zonificación de peligro presente en el PRC.

Fuente: Elaboración propia.

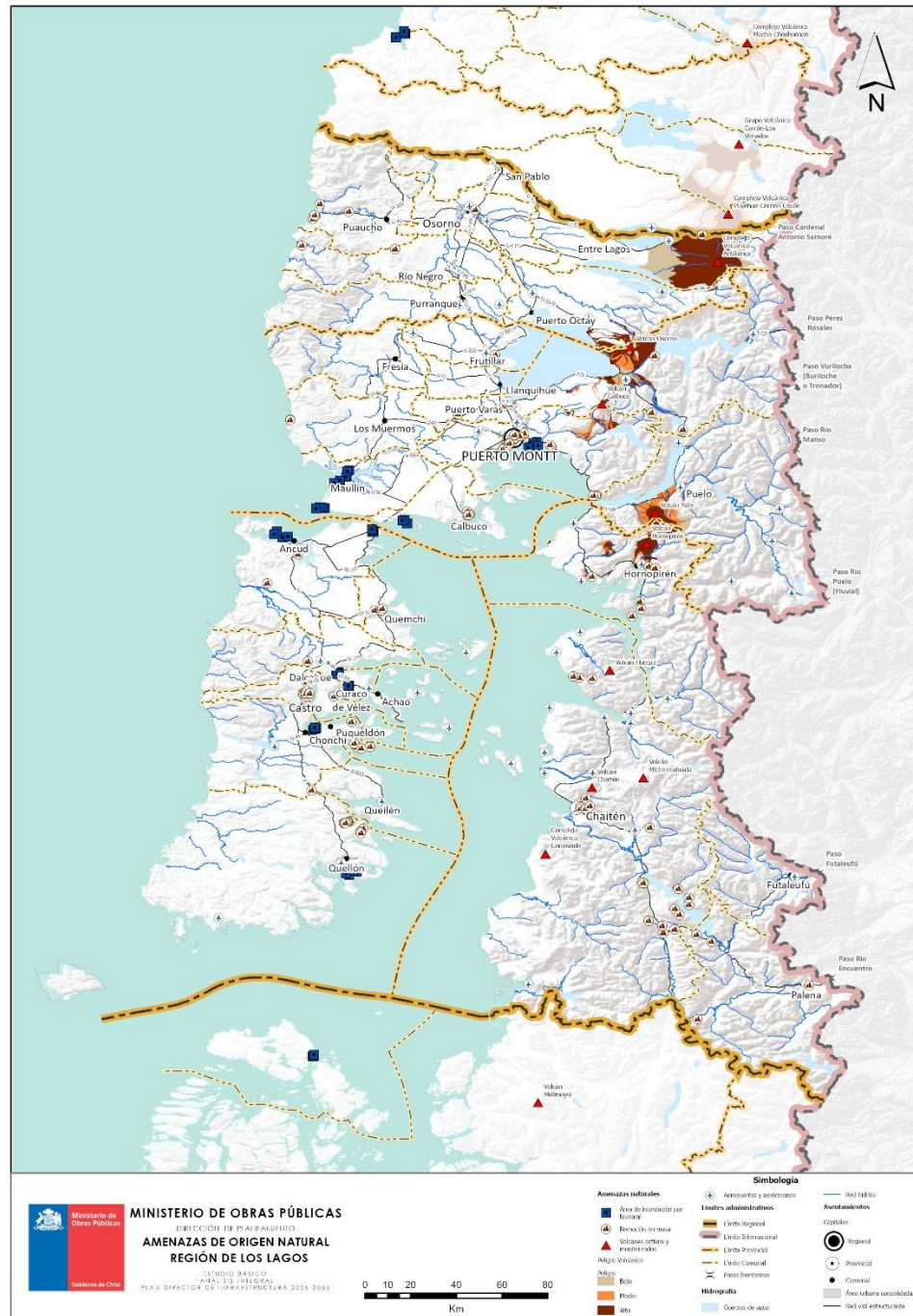


Figura 7. Amenazas de origen natura, región de Los Lagos.

Fuente: Elaboración propia.

b) Infraestructura

El análisis de la infraestructura del Ministerio de Obras Públicas en la región de Los Lagos evidencia la variedad de impactos ocasionados por distintas amenazas de origen natural, clasificadas en cuatro niveles de gravedad. En este sentido, 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. En cuanto a la infraestructura vial, se registran 74 eventos de daño leve, 140 de daño moderado, 180 de daño grave y 36 de daño muy grave. Para los sistemas de Agua Potable Rural (APR), se identifican 6 eventos de daño leve, 4 moderados y 1 grave. En el ámbito portuario, se reportan 3 casos de daño leve, 3 moderados y 2 graves. La infraestructura hidráulica no presenta eventos registrados. En relación con la infraestructura aeroportuaria, se evidencian 1 evento de daño moderado.

Este análisis detallado proporciona una visión integral de la resiliencia de la infraestructura de la región ante diversas amenazas naturales, destacando áreas de enfoque para la gestión de riesgos y la planificación de la recuperación.

Nivel de gravedad	Vial	APR	Portuaria	Hidráulica	Aeroportuaria
Leve	74	1	3	0	0
Moderado	140	4	3	0	1
Grave	180	1	2	0	0
Muy grave	36	0	0	0	0
Total	430	6	8	0	1

Tabla 29. 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	12
		Elementos de Saneamiento	1
		Otro Elemento	5
		Puente	15
		Sin información	3
Grave	Vialidad	Carpeta de Rodadura	60
		Elementos de Saneamiento	7
		Muros no estructurales	3
		Otro Elemento	25
		Pavimento Camino de Acceso	3
		Puente	72
		Sin información	10
	Obras Portuarias	Muelle Escalonado	1
		Rampa	1
	APR	Captación	1

Tabla 30. 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 Los Lagos, actualmente se experimentan alrededor de 73,85 días al año de precipitación intensa. Sin embargo, se prevé una disminución significativa en el futuro, con proyecciones de aproximadamente 66,05 días al año de precipitación intensa. Este cambio de -7,79 días al año sugiere una tendencia hacia menos lluvias intensas en los próximos años en comparación con el presente, lo que podría tener un impacto importante en términos de patrones climáticos y recursos hídricos en la región.

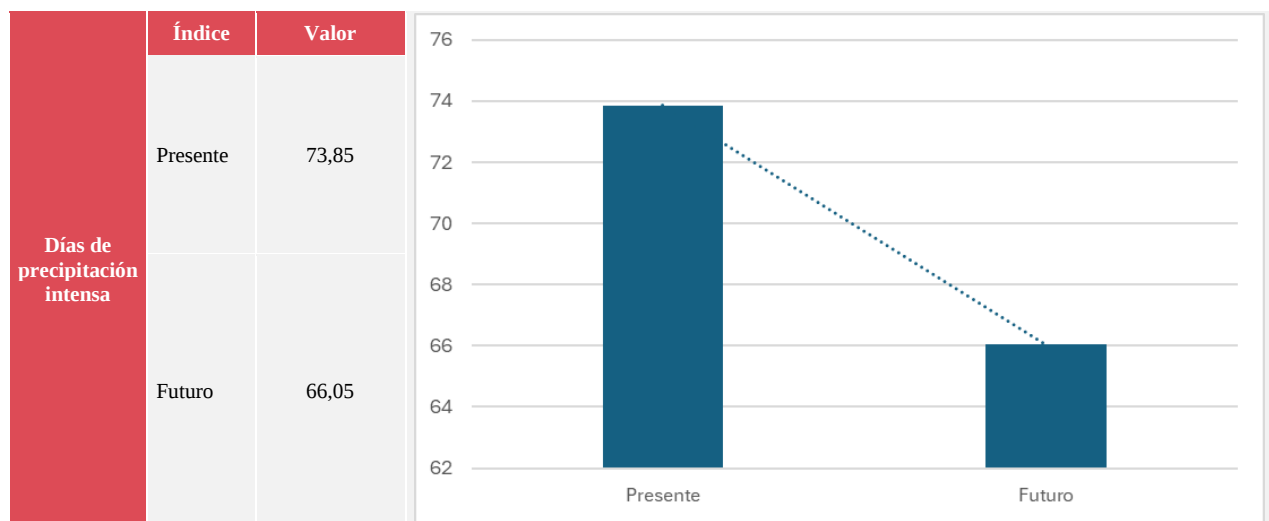


Tabla 31. Índice días de precipitación intensas.

Fuente: Elaboración propia en base a Arclim.

ii. Precipitación acumulada anual

En la Región de Los Lagos, el escenario presente indica que actualmente se registran 2.081,53 milímetros de precipitaciones anuales. Sin embargo, este indicador se encuentra a la baja, pues las proyecciones para el escenario futuro indican una disminución de la cantidad de agua caída, cuya cifra rondaría los 1.8889,98 milímetros al año.

El cambio entre presente y futuro es de -9,16%; lo cual confirma una tendencia de menos precipitaciones al año, lo que podría tener un impacto en la disponibilidad de agua y en las dinámicas ecosistémicas y climáticas.

	Índice	Valor
--	--------	-------

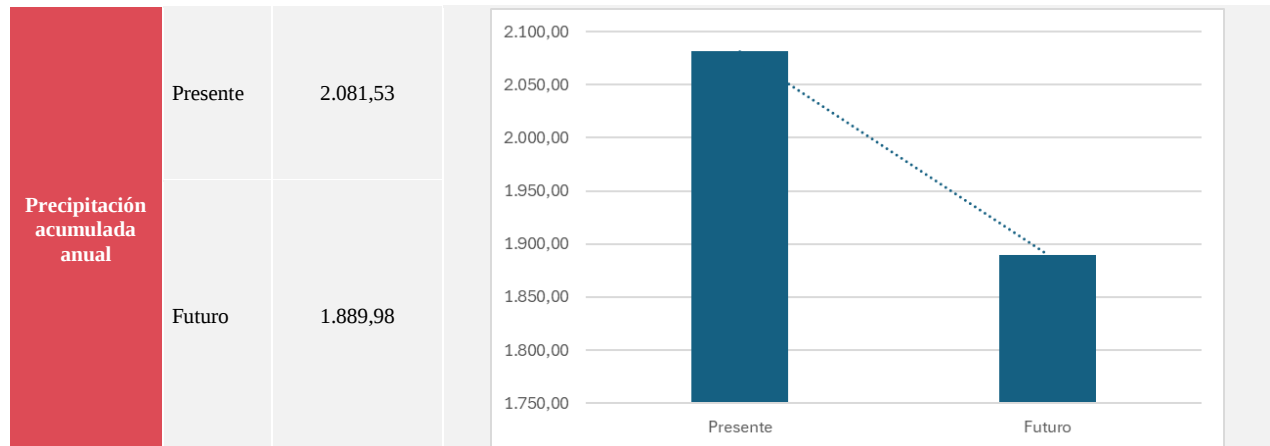


Tabla 32. Precipitación acumulada anual.

Fuente: Elaboración propia en base a Arclim.

iii. Día más frío

En la Región de Los Lagos, las proyecciones para el futuro indican un aumento en la temperatura durante el día más frío. Esto representa un cambio de 0,99 grados Celsius entre el presente y el futuro. Esta tendencia sugiere una inclinación hacia condiciones más cálidas durante los inviernos de 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.

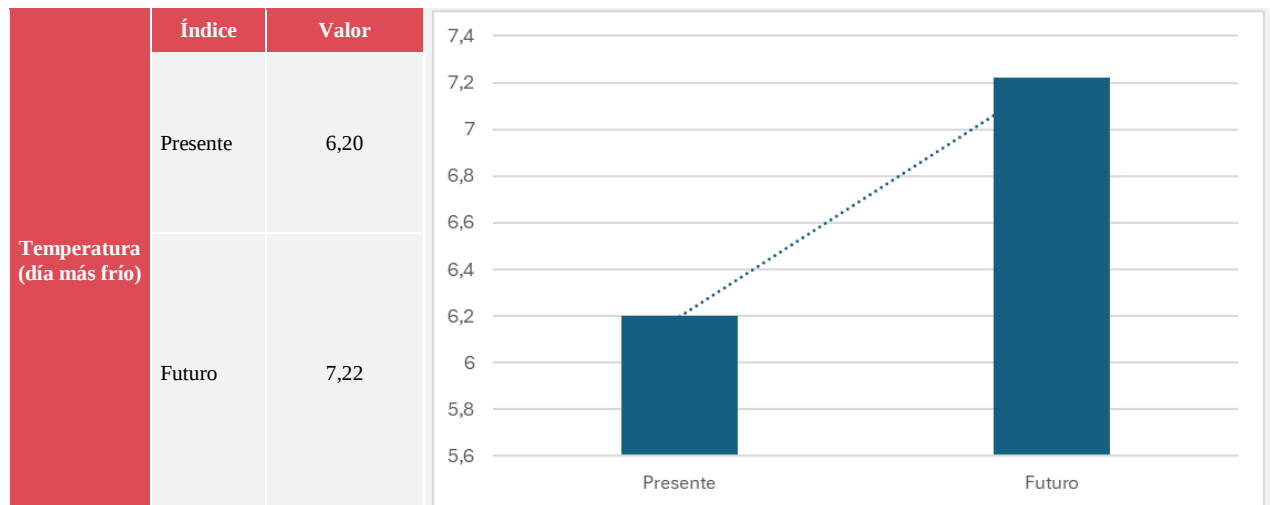


Tabla 33. Índice día más frío.

Fuente: Elaboración propia en base a Arclim.

iv. Duración de episodios fríos (> 6 días)

En la Región de Los Lagos, las proyecciones para el futuro indican un cambio significativo, con un índice proyectado de 0,07, 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 -0,36, reflejando una reducción sustancial en la persistencia de episodios fríos en la Región de Los Lagos. 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.

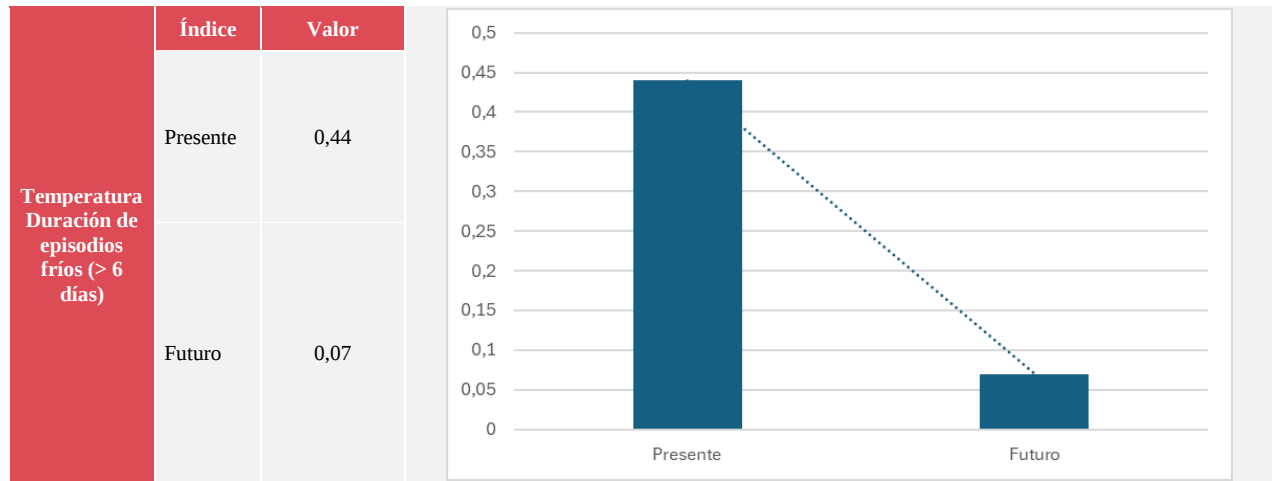


Tabla 34. Duración de episodios fríos (> 6 días)

Fuente: Elaboración propia en base a Arclim.

v. Temperatura media

En la Región de Los Lagos, la temperatura media en el presente es de 9,74 grados Celsius, lo que indica un clima moderadamente cálido. Sin embargo, las proyecciones para el futuro indican un aumento significativo, con un índice proyectado de 10,85 grados Celsius. Esto representa un cambio de 1,11 grados Celsius entre el presente y el futuro. Esta tendencia apunta hacia condiciones más cálidas en el futuro, lo que podría tener implicaciones importantes en términos de clima, recursos naturales y adaptación al cambio climático en la región.

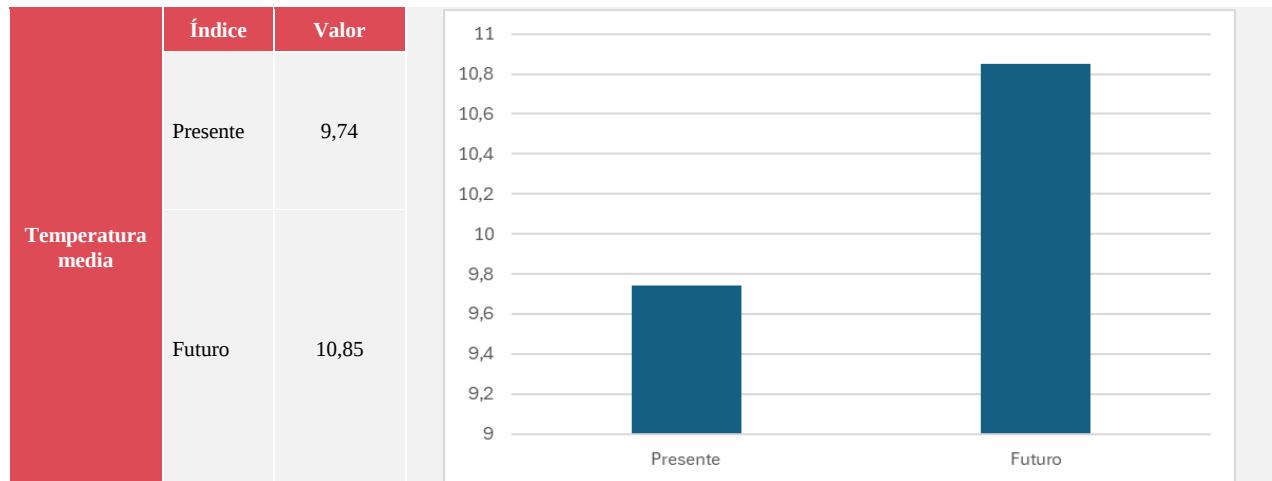


Tabla 35. Temperatura media.

Fuente: Elaboración propia en base a Arclim.

vi. Marejadas

Respecto al riesgo de anegamiento de asentamientos costeros en la región de Los Lagos, es importante considerar que el índice de amenaza futuro y vulnerabilidad presente es bastante alto. De hecho, el índice de exposición alcanza el

valor de 0,99. Esto quiere decir que este tipo de fenómenos vinculados a marejadas y aumento en el nivel del mar serán muy intensos en el futuro. A pesar de que el índice de riesgo futuro es cero, es importante considerar la infraestructura que hoy en día se encuentra localizada en zonas costeras, para así evitar localizar infraestructura crítica que pueda verse perjudicada en el futuro.

Índice	Valor
Índice de amenaza (futuro)	0,99
Índice de exposición (presente)	0,01
Índice de vulnerabilidad (presente)	0,40
Índice de riesgo (futuro)	0,00

Tabla 36. Índice de riesgo de anegamiento de asentamientos costeros.

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

vii. Sequías

Al analizar el índice de riesgo de sequía propuestos por Arclim para la región de Los Lagos, se prevé que la situación se intensifique en el clima futuro en comparación con el clima presente. Por lo tanto, se espera que estos períodos se agudicen y que la susceptibilidad de esta región frente a la sequía severa, muy severa y combinada aumente en el futuro. En comparación al promedio nacional, todos los valores son más bajos. Sin embargo, es importante destacar la Política Regional para la Sostenibilidad Hídrica de la Región de Los Lagos en la búsqueda de generar un trabajo que permita el desarrollo de infraestructura para mitigar los efectos del cambio climático y así evitar grandes pérdidas.

Tipo de sequía	Clima presente	Clima futuro
Sequías severas	0,31	0,40
Sequías muy severas	0,31	0,32
Combinado	0,27	0,32

Tabla 37. Índice de riesgo de sequía.

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

viii. Inundaciones

La región de Los Lagos 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 aumente en todos los períodos de retorno señalados en la construcción del índice. 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 presenta un total de 317,402 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 367,069 y un promedio nacional de 178,689. Está por debajo del promedio de su macrozona, pero supera el promedio nacional.

Además, cuenta con un total de 80 obras y servicios de competencia del MOP dañados o afectados por inundaciones. Este valor se compara con un promedio macrozonal de 46 y un promedio nacional de 28. Supera tanto el promedio de su macrozona como el promedio nacional.

Período de retorno	Clima presente	Clima futuro
5 años	0,24	0,24
10 años	0,30	0,31
20 años	0,42	0,45

Tabla 38. Índice de riesgo de inundación en zonas urbanas.

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

1.2.1.6 Escenarios de cambio climático

Las proyecciones climáticas para la región de Los Lagos, considerando los periodos de Futuro Cercano (2020-2044) y Futuro Intermedio (2045-2069) bajo los escenarios de emisiones RCP2,6 y RCP8,5, revelan patrones significativos en las temperaturas. En el Futuro Cercano, se anticipa un aumento gradual bajo RCP2,6, con enero y diciembre destacando por un incremento de aproximadamente 0,7°C. No obstante, el escenario RCP8,5 proyecta un incremento más pronunciado, alcanzando hasta 0,9°C en dichos meses, indicando posibles condiciones térmicas más extremas y resaltando la necesidad de estrategias adaptativas.

En el Futuro Intermedio, las proyecciones bajo RCP2,6 señalan un aumento constante de las temperaturas, siendo enero el mes más afectado con alrededor de 0,8°C. A pesar de cierta variabilidad mensual, la tendencia general apunta hacia condiciones térmicas más elevadas. En contraste, bajo RCP8,5, se espera un incremento más acentuado, con valores entre 1,4°C y 1,7°C. Este cambio térmico substancial destaca la importancia de estrategias robustas y medidas de mitigación para preservar los ecosistemas locales y asegurar la sostenibilidad en la región de Los Lagos.

El análisis detallado de las proyecciones climáticas para la región de Los Lagos impulsa una reflexión sobre las implicaciones específicas para su ecología y comunidades. En el Futuro Cercano, la diferencia entre los escenarios RCP2,6 y RCP8,5 destaca la vulnerabilidad de la región a niveles más altos de emisiones. La variación estacional, evidente en los incrementos de temperatura en enero y diciembre, subraya la necesidad de estrategias que aborden las fluctuaciones climáticas estacionales y protejan los ecosistemas locales.

En el Futuro Intermedio, la persistencia del aumento térmico presenta desafíos adicionales. La diferencia entre los escenarios revela la amplitud de los impactos potenciales y la importancia de considerar medidas de mitigación específicas. La variabilidad estacional persiste, destacando la necesidad de adaptación continua para preservar la biodiversidad y garantizar la resiliencia de las comunidades locales frente a cambios climáticos sostenidos.

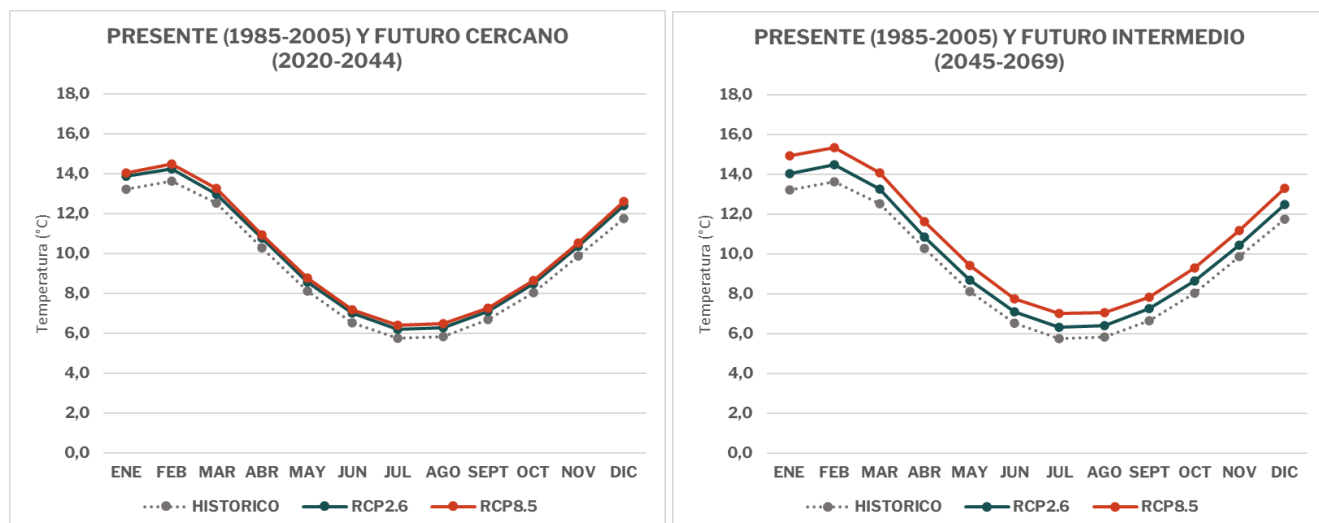


Figura 8. Diagrama ciclo estacional de la temperatura media (°C) para la Región de Los Lagos. Comparación entre período histórico (presente) y futuro cercano (izquierda) e intermedio (derecha) para los escenarios RCP26 y RCP85.

Fuente: Elaboración propia.

1.2.2 Proyecciones y quiebre de tendencias

1.2.2.1 Proyecciones Demográficas y del sistema de centros poblados

La Región de Los Lagos muestra una tendencia decreciente en el tamaño promedio del hogar, pasando de 3,2 en el año 2013 a 2,8 en el 2022. Cabe destacar que se muestran cuatro periodos de estabilidad en la variable de dos años cada uno, a excepción del periodo más largo en 2017 a 2019 con 3,0. Lo anterior indica que el tamaño promedio del hogar tiene un decrecimiento lento, cuya tasa promedio anual en el periodo 2013 y 2022 fue -1,64%. Las proyecciones indican que esta tendencia se acentuará, disminuyendo la tasa promedio anual con -2,87% en el periodo 2045 y 2055, y alcanzando un tamaño promedio del hogar de 1,3 persona en 2055.

Por su parte, el **índice de envejecimiento** ha desarrollado un alza en el periodo estudiado. En 2013 el índice muestra 43,9, y en el año 2022 alcanza un 68,9, en este aspecto la mayor tasa promedio anual se presenta en este primer periodo con 4,01%. Esta tendencia al alza se mantiene en las proyecciones estimadas, aunque con una menor tasa promedio anual, alcanzando un índice de envejecimiento de 160,3 al año 2055. En relación con lo anterior, la región muestra una acelerada tendencia hacia una población más envejecida en 2055, donde casi triplica 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. En 2013 el porcentaje mostró 0,3%, pero después se produce un periodo de disminución en 2014-2015 con 0,2%, aun así, la variable logra repuntar para el 2022 con 2,1% de personas que residían hace 5 años en otros países. Por ello, la mayor tasa promedio anual se observa entre el 2013-2022 con 14,21%. Las proyecciones señalan que la población migrante experimentará un marcado incremento, alcanzando un 9,5% en 2055. A su vez, la tasa promedio anual irá a la baja, donde la mayor disminución será entre los años 2013-2022 y 2022-2035, pasando de 14,21% a 6,87%.

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 anuales de 0,01% en 7 años, así como tres periodos donde la variable se mantuvo. En 2013 el porcentaje mostro 0,35 % y un 0,41% en 2022. Aun así, la mayor tasa promedio anual se observa en el periodo de 2013 y 2022 con 1,59%. 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 0,63%. Esto indica que la tasa promedio anual descenderá a 1,12% en 2055. La dinámica de crecimiento en las áreas urbanas e industriales en la Región de los Lagos tiene un desarrollo lento indicando un mayor desarrollo en áreas rurales.

La **Población Urbana**, aunque tiende a crecer, su aumento es paulatino en el periodo estudiado. En 2013 la población urbana se observa en 612.718 y en 2022 la población alcanza 674.141, mostrando una tasa promedio anual de 1,02%. Las proyecciones continúan con un ligero incremento, proyectando una población urbana de 903.895 personas para el 2055, y aunque la tasa promedio anual decrece en los periodos proyectados, su disminución no muestra una diferencia abrupta a diferencia de otras variables. Esto indicaría que el crecimiento de las áreas urbanas e industriales tiende a influir con las oportunidades en la Región, las cuales impactan en el crecimiento de la población urbana.

En contraste, la **Población Rural** muestra un comportamiento en decrecimiento. En el 2013 la población rural mostro 229.160 mientras que en 2022 la población disminuye a 228.369, con una tasa promedio anual de -0,03%. Las proyecciones mantienen la tendencia hacia el descenso para la población rural en la región, proyectando 226.333 personas en el año 2055. Se destaca que la tasa promedio anual para los 4 periodos proyectados se mantiene en cantidades similares, aunque la mayor disminución de la tasa promedio anual se observa en el periodo 2013-2022 y 2022-2035 con -0,03%. Esto indicaría, que, a pesar de ser paulatina la disminución de personas en áreas rurales en la información histórica, se tienen un impacto significativo a largo plazo el cual puede incidir en menor desarrollo para las zonas rurales.

Las **viviendas tipo casa** marcan una tendencia creciente en la Región en la información histórica. En el 2013 el índice muestra 281.407, y en el año 2022 el índice alcanza 352.918 viviendas, mostrando la mayor tasa promedio anual en este periodo con 2,22%. Las proyecciones también enuncian un creciente aumento, alcanzando 615.125 casas en el 2055, aunque con una menor tasa promedio anual la cual desciende, y en el periodo 2045 y 2055 se proyecta 1,39%.

A su vez, las **viviendas tipo departamento** muestran una tendencia al alza. En 2013 se contaba con 10.053 departamentos, y en 2022 aumenta a 13.108, mostrando la tasa promedio anual más alta en este mismo periodo con 2,56%. Las proyecciones continúan en aumento, proyectando 24.311 departamentos en 2055, pero la tasa promedio anual mostro un descenso en los periodos futuros, con 1,52% en el periodo 2045 y 2055.

El **porcentaje de hogares arrendatarios** desarrolla dinámicas tanto de aumento como en decrecimiento en la información histórica. Un primer aumento se genera entre el año 2013 y 2014, pero en 2015 el porcentaje desciende 1,3%, después, se genera un aumento entre en 2016 y 2017, siendo este último año el mayor porcentaje registrado en la información histórica con 20,7%. Como ultima dinámica 2017-2022 el porcentaje descendió hasta 19,2% (muy similar al porcentaje en 2013 con 19,0). Esto muestra una tasa promedio anual de 0,52%. En las proyecciones se observa un aumento, mostrando 23,4 % de hogares arrendatarios en 2055. En cuanto a la tasa promedio anual, se proyecta el mayor porcentaje en 2022 y 2035 con 0,80%, pero disminuye en los años futuros, proyectando la menor tasa promedio anual en el periodo 2045-2055 con -0,46%. Esto indica que, el porcentaje de hogares arrendatarios tendrá un crecimiento ligero en el futuro.

En síntesis, las proyecciones indican que la región de los Lagos tendrá una disminución moderada en el tamaño de hogares en el año 2055 respecto al tamaño observado en 2022, y aumentos constantes en el índice de envejecimiento, así como en el porcentaje de personas que residían hace 5 años en otros países. Esto podría impactar las dinámicas sociales, al tener un alto número de adultos mayores, así como una reciente migración en la región con proyecciones significativas. En cuanto a las áreas urbanas e industriales, desarrollaran un crecimiento paulatino, sin tener una representación de más de 1% en referencia la superficie de la región. La población urbana se muestra en aumento lento, pero con tasas que descienden. La Población Rural revela una clara tendencia en decrecimiento con tasas de promedio anual negativas, que indicaría una movilidad hacia zonas urbanas que impacta decreciendo la población de las zonas rurales. Respecto a las Viviendas, ambas tipologías tienen un crecimiento, siendo en mayor cantidad la tipología de casa, pero en la tasa promedio anual el porcentaje mayor se observa en los departamentos. Esto indicaría un posicionamiento en el desarrollo de departamento en la región. Aunque aumentan ambas tipologías de vivienda en la región, el porcentaje de hogares arrendatarios no muestra un aumento mayor a 4% entre el año 2022 al 2055. Esto indica que en la Región de Los Lagos mantendrá una tendencia baja a hogares arrendatarios.

Variable	Información histórica													Tasa promedio anual (%)			
	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	3,2	3,2	3,1	3,1	3,0	3,0	3,0	2,9	2,9	2,8	2,2	1,8	1,3	-1,64	-1,63	-2,23	-2,87
Índice de envejecimiento	43,9	45,8	47,9	50,3	52,9	55,9	58,9	62,0	65,5	68,9	104,3	132,3	160,3	4,01	3,23	2,41	1,94
Porcentaje de personas que residían hace 5 años en otros países	0,3	0,2	0,2	0,4	0,5	0,9	1,3	1,6	1,8	2,1	4,9	7,2	9,5	14,21	6,87	3,88	2,79

Porcentaje de la superficie de áreas urbanas e industriales sobre el total	0,35	0,36	0,36	0,37	0,38	0,38	0,39	0,40	0,40	0,41	0,50	0,56	0,63	1,59	1,48	1,26	1,12
Población urbana	612.718	620.376	627.817	635.154	642.221	649.317	656.288	663.058	668.895	674.141	765.817	834.856	903.895	1,02	0,99	0,87	0,80
Población rural	229.160	228.711	228.359	228.136	228.006	228.031	228.176	228.382	228.408	228.369	227.421	226.877	226.333	-0,03	-0,03	-0,02	-0,02
Viviendas casa	281.407	289.353	297.299	305.244	313.190	321.136	329.081	337.027	344.973	352.918	456.212	535.669	615.125	2,22	1,99	1,62	1,39
Viviendas depto.	10.053	10.393	10.732	11.072	11.411	11.750	12.090	12.429	12.769	13.108	17.521	20.916	24.311	2,56	2,26	1,79	1,52
Porcentaje de hogares arrendatarios	19,0	19,1	17,8	19,3	20,7	20,4	20,1	19,8	19,5	19,2	21,3	22,4	23,4	0,52	0,80	0,48	0,46

Tabla 39. Proyección y Quiebre de Tendencias Demográficas, Región Los Lagos

Fuente: Elaboración propia.

1.2.2.2 Perspectivas desde las macrozonas

a) Sistema Económico productivo

Durante el período 2013 y 2022, el Producto Interno Bruto de la región experimentó un crecimiento significativo, pasando de 4.914,97 a 7.002,66 miles de millones de pesos, con una tasa promedio anual del 4,01%. Comparativamente, el crecimiento del PIB nacional regionalizado fue del 2,00% anual. Este crecimiento económico regional duplicó el crecimiento nacional, lo que resalta la dinámica económica positiva de la región.

En cuanto a la estructura económica, los sectores más representativos en 2022 fueron los servicios personales, la industria manufacturera y el comercio. Destaca la contribución constante y significativa del sector de servicios personales al PIB regional, así como el crecimiento notorio en la contribución de la industria manufacturera a partir de 2017. A pesar de ciertas fluctuaciones, el PIB regional ha mantenido una tendencia alcista, lo que refleja la resiliencia y diversidad de su economía.

Los ingresos en la región también experimentaron un aumento en todas las categorías entre los años 2011 y 2022. El ingreso del trabajo regional aumentó de 641.144 a 831.759 pesos, mientras que el ingreso autónomo y el ingreso monetario también mostraron incrementos significativos. Sin embargo, estos aumentos fueron inferiores a las tasas de crecimiento a nivel nacional. Esto sugiere la necesidad de políticas destinadas a mejorar los ingresos de los trabajadores y promover una distribución más equitativa de la riqueza.

La Región de Los Lagos se destaca por su liderazgo en la acuicultura, específicamente en la producción de salmón, lo que la posiciona como uno de los principales productores mundiales en este sector. La agricultura y la ganadería también juegan un papel fundamental. El turismo, impulsado por los atractivos naturales y culturales, ocupa un lugar preponderante, contribuyendo significativamente a la economía regional. Pese a estos puntos fuertes, el Índice de Especialización Económica (IEC) muestra un crecimiento moderado de 0,43% anual, lo que indica que, aunque hay un desarrollo económico especializado, este es gradual y la región sigue manteniendo un IEC bajo comparado con otras regiones.

Se espera que la región continúe fortaleciendo su economía a través de la diversificación hacia sectores menos explotados como la tecnología y los servicios, particularmente aquellos que pueden complementar la acuicultura y el

turismo. Además, es probable que la sustentabilidad y la innovación tecnológica en la producción de alimentos sean prioritarias, dada la necesidad global de prácticas productivas más sostenibles.

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	301,10	4,3%
Pesca	519,40	7,4%
Minería	13,78	0,2%
Industria Manufacturera	1.312,47	18,7%
Electricidad, gas, agua y gestión de desechos	183,49	2,6%
Construcción	373,29	5,3%
Comercio	657,42	9,3%
Restaurantes y hoteles	135,43	1,9%
Transporte, información y comunicaciones	576,78	8,2%
Servicios financieros y empresariales	703,14	10,0%
Servicios de vivienda e inmobiliarios	611,26	8,7%
Servicios personales	1.227,97	17,5%
Administración pública	419,41	6,0%
PIB Regional	7.048,03	100,0%

Tabla 40. Estructura PIB Región de Los Lagos, 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	7.153,2	7.259,9	7.368,2	7.478,1	7.589,6	7.702,9	7.817,8	7.934,4	8.052,8	8.172,9	8.294,8	8.418,5
Tendencial	7.181,9	7.318,4	7.457,4	7.599,1	7.743,5	7.890,6	8.040,6	8.193,3	8.349,0	8.507,6		
Moderado	7.170,0	7.294,0	7.420,2	7.548,6	7.679,1	7.812,0	7.947,1	8.084,6	8.224,5	8.366,8	8.511,5	8.658,8
Optimista	7.238,3	7.433,8	7.634,5	7.840,6	8.052,3	8.269,7	8.493,0	8.722,3	8.957,8	9.199,7	9.448,1	9.703,2

Tabla 41. Proyecciones económico-productivas PIB Región de Los Lagos, 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	5,6	8,4	11,3	14,2	17,1	20,1	23,1	26,1	29,2	32,3	35,5	38,7	261,6
MOP Optimista	11,3	17,2	23,3	29,4	35,8	42,2	48,9	55,7	62,7	69,8	77,1	84,6	558,1

Tabla 42. Brecha de infraestructura Región de Los Lagos MOP 2024-2035, miles de millones de pesos 2018.

Fuente: Elaboración propia.

c) Sistema de Asentamientos Humanos

En 2002, la población urbana en la Región de Los Lagos representaba el 68,02% del total, mientras que la población rural constituía el 31,98%. La población total en ese año alcanzaba los 742.689 habitantes.

Para el año 2017, se observa un aumento en la proporción de población urbana, que llegó al 73,80%, con una población rural del 26,20%. Esto llevó la población total a 870.227 habitantes. Estos cambios indican una tendencia hacia una mayor urbanización en la región durante ese período. Con respecto a las proyecciones para 2035, estas sugieren que esta tendencia continuará, con un aumento en la población urbana que representaría el 75,82% del total, mientras que la población rural disminuiría ligeramente al 24,18%. Se espera que la población total alcance los 951.562 habitantes.

En términos de tasas de crecimiento, se observa un crecimiento positivo tanto para la población urbana como rural entre 2002 y 2017, aunque la tasa de crecimiento de la población rural fue ligeramente negativa. Para el período 2017-2035, se proyecta un crecimiento positivo tanto para la población urbana como rural, aunque más moderado en comparación con el período anterior. Estas tendencias reflejan el cambio demográfico y la dinámica de urbanización en la región a lo largo del tiempo.

El análisis del sistema de centros poblados en la Región de Los Lagos revela un panorama demográfico y urbano dinámico. Con una tasa de crecimiento promedio del 1,57%, la región supera ligeramente el promedio nacional, mostrando un desarrollo poblacional diversificado tanto en áreas rurales como urbanas. Destacan Quellón, Calbuco,

Puerto Varas y Castro con crecimientos significativos, lo que refleja un panorama de expansión demográfica en diferentes localidades.

En términos de primacía regional, Puerto Montt y Osorno emergen como los centros más destacados. Mientras Puerto Montt ha mantenido un índice de primacía relativamente estable, Osorno ha experimentado una leve disminución. Este análisis resalta la importancia de estos centros en el contexto regional y sus roles como motores de desarrollo.

La expansión urbana está estrechamente ligada al crecimiento poblacional observado, siendo Puerto Montt, Osorno y Puerto Varas los líderes en este aspecto. Sin embargo, la mayoría de los instrumentos de planificación territorial están desactualizados, lo que plantea desafíos en términos de gestión del crecimiento urbano y rural.

En cuanto al uso del suelo, se observa una reducción en la superficie cultivada desde 2007, posiblemente debido al aumento de áreas urbanas e industriales. Las plantaciones forestales dominan el panorama, representando una parte significativa del uso del suelo. Además, los cultivos de plantas forrajeras y cereales han experimentado disminuciones, mientras que las plantaciones forestales han aumentado, lo que refleja una tendencia hacia la silvicultura en la región.

d) Sistema logístico

La región de Los Lagos ha tenido un incremento de 19% en total de su carga exportadora en una década, pasando de 1,79 millones de toneladas en el 2013 a 2,128 millones de toneladas en el 2022 y que obedecen a las variaciones positivas de sus principales productos de exportación, de esta manera, la madera incrementó en un 18% su carga pasando de 916.000 ton en el 2013 a 1.084.000 ton en el 2022, por otra parte la carga asociada a salmones y truchas mantiene una dinámica que permitió aumentar los valores en un 23% con una variación absoluta de casi 120.000 ton.

En términos de la salida de los productos la Región de Los Lagos, presenta una variedad de territorios y formas para ponerlos en el exterior; para el año 2022 las principales salidas de productos se realizan a través de vía marítima en la misma región de Los Lagos y en la del Biobío, con un 34,6% y 46,8% de participación del total de la carga, le siguen, sin embargo, las regiones Metropolitana, vía aérea en un 7,8%, la región de Los Ríos vía marítima con un 4,1% y la región de La Araucanía con un 3,3% vía terrestre y la Región de Valparaíso vía marítima con un 2,5 %.

Existen dos particularidades que mencionar en el caso de la región de Los Lagos en materia de logística de exportación, la primera es que la carga que sale por la misma región y por la región de Los Ríos refiere sólo a Madera y sus manufacturas presentando una fuerte especialización de su infraestructura en la salida para este rubro, la segunda es que tanto la región del Biobío como la de Valparaíso permiten la salida de la mayor parte de la carga del resto de los 40 productos que exporta la región de Los Lagos incluso de celulosa.

e) Sistema natural y cambio climático

A pesar de su clima predominantemente húmedo, la región de Los Lagos no es inmune a los incendios forestales, particularmente en áreas con actividades agrícolas y forestales intensivas. Aunque la frecuencia de eventos es menor en comparación con regiones más secas, es significativa dentro de la macrozona austral. A nivel nacional, sigue siendo moderada. La severidad de los incendios forestales en Los Lagos es moderada, pero puede ser alta localmente debido a la densidad de vegetación y la variabilidad climática.

Se registran 3,43 eventos de inundación por año. Esta tasa es más alta que en muchas otras regiones de la macrozona austral y superior al promedio nacional. La severidad de las inundaciones en Los Lagos es alta, impactando con frecuencia a comunidades y la infraestructura.

Con respecto a la remoción en masa, la frecuencia es de 5,85 eventos por año, lo que es relativamente alto. Esta cifra es una de las más altas dentro de la macrozona austral y a nivel nacional. La severidad de los eventos de remoción en masa es alta, con potencial de causar daños significativos y pérdida de vidas.

Por último, aunque Los Lagos es conocida por su clima lluvioso, episodios de sequía pueden ocurrir, afectando principalmente el suministro de agua y la agricultura. Su frecuencia es moderada dentro de la macrozona austral y a nivel nacional.

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 43. Frecuencia de eventos de origen natural.

Fuente: Elaboración propia.

Las proyecciones climáticas para la región de Los Lagos, considerando los periodos de Futuro Cercano (2020-2044) y Futuro Intermedio (2045-2069) bajo los escenarios de emisiones RCP2,6 y RCP8,5, revelan patrones significativos en las temperaturas. En el Futuro Cercano, se anticipa un aumento gradual bajo RCP2,6, con enero y diciembre destacando por un incremento de aproximadamente 0,7°C. No obstante, el escenario RCP8,5 proyecta un incremento más pronunciado, alcanzando hasta 0,9°C en dichos meses, indicando posibles condiciones térmicas más extremas y resaltando la necesidad de estrategias adaptativas.

En el Futuro Intermedio, las proyecciones bajo RCP2,6 señalan un aumento constante de las temperaturas, siendo enero el mes más afectado con alrededor de 0,8°C. A pesar de cierta variabilidad mensual, la tendencia general apunta hacia condiciones térmicas más elevadas. En contraste, bajo RCP8,5, se espera un incremento más acentuado, con valores entre 1,4°C y 1,7°C. Este cambio térmico substancial destaca la importancia de estrategias robustas y medidas de mitigación para preservar los ecosistemas locales y asegurar la sostenibilidad en la región de Los Lagos.

El análisis detallado de las proyecciones climáticas para la región de Los Lagos impulsa una reflexión sobre las implicaciones específicas para su ecología y comunidades. En el Futuro Cercano, la diferencia entre los escenarios RCP2,6 y RCP8,5 destaca la vulnerabilidad de la región a niveles más altos de emisiones. La variación estacional, evidente en los incrementos de temperatura en enero y diciembre, subraya la necesidad de estrategias que aborden las fluctuaciones climáticas estacionales y protejan los ecosistemas locales.

En el Futuro Intermedio, la persistencia del aumento térmico presenta desafíos adicionales. La diferencia entre los escenarios revela la amplitud de los impactos potenciales y la importancia de considerar medidas de mitigación específicas. La variabilidad estacional persiste, destacando la necesidad de adaptación continua para preservar la biodiversidad y garantizar la resiliencia de las comunidades locales frente a cambios climáticos sostenidos.

Escenario y Período	Incremento de Temperatura	Grado de Severidad
RCP2.6 - Futuro Cercano (2020-2044)	0,7°C a 0,9°C	Moderado
RCP2.6 - Futuro Intermedio (2045-2069)	0,8°C a 1,0°C	Moderado
RCP8.5 - Futuro Cercano (2020-2044)	0,9°C a 1,1°C	Severo
RCP8.5 - Futuro Intermedio (2045-2069)	1,4°C a 1,7°C	Muy Severo

Tabla 44. Nivel de severidad respecto a escenarios y periodos de cambio climático.

Fuente: Elaboración propia.

1.2.2.3 Requerimientos de infraestructura

Las propuestas para la Región de Los Lagos incluyen mejoras significativas en la infraestructura de transporte para facilitar la movilidad dentro de la región y mejorar las conexiones con otras áreas. Se contemplan la mejora y expansión de carreteras existentes, así como la construcción de nuevas rutas y puentes que faciliten el acceso a áreas remotas y aisladas. Además, se prevé el desarrollo de infraestructura portuaria y aeroportuaria para mejorar la eficiencia en el manejo de carga y pasajeros, aspectos cruciales para el desarrollo económico y turístico de la región. Como también, relevar la importancia de la conectividad acuática en la región, es decir, la conectividad marítima, fluvial y lacustre.

Dada la importancia de los recursos hídricos en Los Lagos, el informe enfatiza la necesidad de mejorar la **gestión y conservación del agua**. Esto incluye la construcción de embalses y mejoras en los sistemas de riego y tratamiento de aguas, así como la implementación de medidas para proteger las cuencas y ecosistemas acuáticos. Estas acciones son fundamentales para garantizar un suministro de agua sostenible para la agricultura, la industria y el consumo doméstico, además de proteger la biodiversidad de la región.

Se destaca la necesidad de desarrollar infraestructura que apoye el crecimiento económico y mejore la calidad de vida. Se enfatiza el desarrollo de la infraestructura turística que aproveche de manera sostenible el patrimonio natural y cultural de Los Lagos, así como la mejora de las instalaciones educativas y de salud. Estas propuestas buscan promover un desarrollo económico inclusivo y beneficiar a todas las comunidades locales, incluidas las rurales y las indígenas.

MZ	Región	Origen	Requerimiento ajustado	Tipología	Ejes	ESCALA TERRITORIAL
4	Los Lagos	Propuesta Región	Aumentar cobertura Servicio Sanitarios Rural, saneamiento, mejoramiento y conservación de los sistemas existentes.	Infraestructura	Sistemas de centros poblados	Regional
4	Los Lagos	Propuesta Región	Integración terrestre a Isla de Chiloé, a través del Puente Chacao, Conectividad de estándar Ruta 5 a Quellón, conectividad bimodal austral e islas interiores de Rezagó desde Quellón.	Infraestructura	Transporte y movilidad	Regional
4	Los Lagos	Propuesta Región	Conectividad Ruta 7, carretera Austral bimodal (Ruta de Los Parques de la Patagonia) y accesibilidad pavimentada a las 4 capitales comunales que restan en la región.	Infraestructura	Transporte y movilidad	Regional
4	Los Lagos	Propuesta Región	Conectividad poniente Ruta U-40, costa productiva San Juan de la Costa / oriente, Ruta 215 Ch Paso Fronterizo Cardenal Samoré, Zoit Biregional Lago Puyehue.	Infraestructura	Transporte y movilidad	Regional
4	Los Lagos	Propuesta Región	Reducir la brecha de caminos de ripio y tierra, pasando a un estándar de caminos pavimentados.	Lineamiento	Transporte y movilidad	Regional
4	Los Lagos	Propuesta Región	Dotar a nuestras rutas con elementos de seguridad vial y sendas multipropósito, que otorguen seguridad a las personas que las transitan.	Lineamiento	Transporte y movilidad	Regional

MZ	Región	Origen	Requerimiento ajustado	Tipología	Ejes	ESCALA TERRITORIAL
4	Los Lagos	Propuesta Región	Reducir la brecha de puentes de madera, que hoy representa el 42% del total de puentes de la Región.	Lineamiento	Transporte y movilidad	Regional
4	Los Lagos	Propuesta Región	Construcción de bordes costeros que permita la recuperación de espacios públicos de calidad y Generar atractivos deportivos y turísticos. Mejorar la Cobertura de infraestructura para la pesca artesanal y de conectividad marítima.	Lineamiento	Sistemas de centros poblados	Regional
4	Los Lagos	Propuesta Región	Fortalecer nuestra red aérea regional a través de la construcción de puntos de posada, para la conectividad de territorios aislados y la evacuación aeromédica de emergencias.	Infraestructura	Transporte y movilidad	Regional
4	Los Lagos	Propuesta Región	Avanzar en dotar a nuestras ciudades de Planes Maestros de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias, que permita mitigar los riesgos de inundaciones productos de los efectos del cambio climático.	Infraestructura	Infraestructura y gestión hídrica	Regional
4	Los Lagos	Institucional 1	Desarrollar la infraestructura de conectividad de Chiloé (rampas, Ruta 7, Borde Vía 215, paso fronterizo, Puente Chacao, drenaje)	Infraestructura	Transporte y movilidad	Regional

MZ	Región	Origen	Requerimiento ajustado	Tipología	Ejes	ESCALA TERRITORIAL
4	Los Lagos	Institucional 1	Desarrollar planificación regional estratégica a partir de las prioridades regionales	Lineamiento	Articulación y participación	Regional
4	Los Lagos	Institucional 1	Dotar de infraestructura de transporte al complejo fronterizo Cardenal Samorí para generar conexiones	Infraestructura	Transporte y movilidad	Internacional
4	Los Lagos	Institucional 1	Programa para la interconexión integral de rampas en la región	Programa	Transporte y movilidad	Regional
4	Los Lagos	Institucional 1	Desarrollar rutas internacionales (235 y 231) en pasos fronterizos de Futaleufú y Palena para igualar estándar internacional	Infraestructura	Transporte y movilidad	Internacional
4	Los Lagos	Institucional 1	Elaborar un Plan de Borde Costero en Llanquihue	Plan	Sistemas de centros poblados	Local
4	Los Lagos	Institucional 1	Programa de conectividad para caletas pesqueras	Programa	Sistemas de centros poblados	Regional
4	Los Lagos	Institucional 1	Promover la seguridad hídrica	Líneamiento	Infraestructura y gestión hídrica	Regional
4	Los Lagos	Ciudadano	Desarrollar un nuevo complejo fronterizo	Infraestructura	Transporte y movilidad	Internacional

Tabla 45. Requerimientos de infraestructura. Región de Los Lagos.

Fuente: Elaboración propia.

1.3 DIAGNÓSTICO DE INFRAESTRUCTURA MOP

La Región de Los Lagos experimentó una inversión total MOP de **1.012.355 millones de pesos** (moneda 2022) en el período 2019-2022, **máximo nacional** que corresponde al **11% de la inversión total MOP en el país** en mismo período y que corresponde a una proporción mayor que aquella que constituye su población sobre la población del país (5%), a su superficie con respecto al total nacional (6%) y a su PIB Regional 2022 con respecto al PIB Total (3%). La inversión promedio de estos cuatro años por habitante (Población estimada al 2022) de esta región fue de **0,28 millones de peso por habitante** (\$280.428), promedio mayor al 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 **5,2 millones por km²**, valor por encima del promedio nacional de 2,8 millones/km².

Con respecto a la inversión asociada a conservación, un **34% de la inversión MOP del período 2019-2022 correspondió a conservación**, promedio levemente menor a la proporción nacional en dicho período (36%).

La siguiente tabla muestra la inversión MOP 2019-2022 según provincia y su relación con la población, tal como se puede ver, un **50% de la inversión posee categoría interprovincial**.

Provincia	Población 2022		Inversión MOP 2019-2022 (mill \$2022)		Inversión anual/ hab. (mill/hab)
Chiloé	182.756	20%	288.301	28%	0,39
Llanquihue	451.233	50%	94.989	9%	0,05
Osorno	249.225	28%	41.983	4%	0,04
Palena	19.296	2%	82.414	8%	1,07
Interprovincial			504.668	50%	
Total	902.510	100%	1.012.355	100%	0,28

Tabla 46. Población e Inversión MOP Provincial - Región de Los Lagos

Fuente: Elaboración Propia a partir de Datos entregados por MOP.

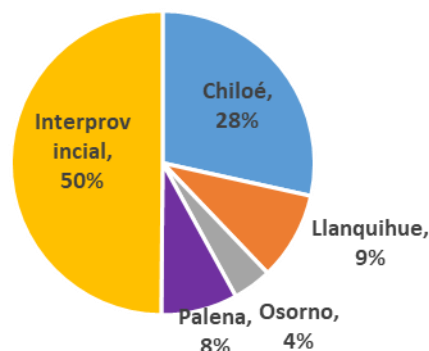


Figura 9. Proporción de la Inversión MOP 2019-2022 Según Provincia – Región de Los Lagos.

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 (76,6%) y Dirección de Obras Portuarias, DOP (8,7%).

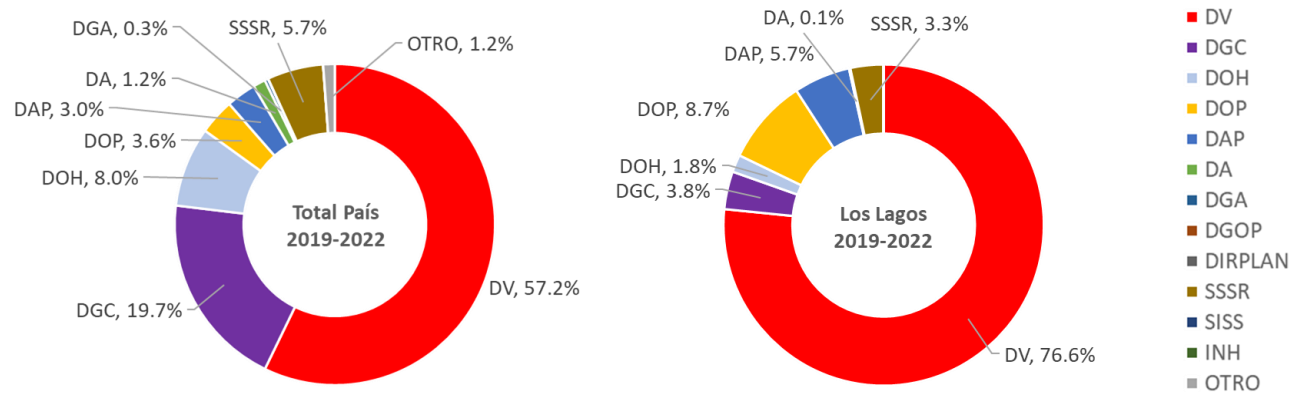


Figura 10. Proporción de la Inversión Total MOP 2019-2022 Según Servicio – Región de Los Lagos

Fuente: Elaboración Propia a partir de Datos entregados por MOP.

Respecto a su infraestructura DAP, la región posee **un Aeropuerto en Puerto Montt, un Aeródromo en Osorno y otro ubicado en Dalcahue**, éstos tres pertenecen a la red primaria DAP. Además, se **localiza 1 aeródromo de la red secundaria**, de propiedad fiscal. En cuanto a la **red de pequeños aeródromos, son 50 en total**, de los cuales 22 son de propiedad fiscal y 28 de propiedad privada. Es la región que cuenta con mayor infraestructura de aeropuertos y aeródromos nivel nacional. Por otra parte, de acuerdo con los flujos de pasajeros en vuelos 2023, la región experimentó un total de 2.307.811 pasajeros (salidas y entradas nacionales e internacionales) que la posiciona en el puesto número 3 a nivel nacional (de las regiones con mayor afluencia). En cuanto al total de afluencia por habitante de la región, indica que se percibieron 2,6 pasajeros por habitante en el año 2023 ubicándose en el puesto número 5 a nivel nacional. Además, el indicador Superficie Terminal de Pasajeros (m2) cada 10mil pasajeros de Afluencia anual 2023 corresponde a 52,9 (m2/10milPasajeros), que posiciona a la región en el puesto 6 a nivel nacional.

Los Activos asociados a la DGA, la región a nivel nacional se encuentra en **el puesto 11 respecto al número de estaciones hidrométricas (245)**. Su proporción de estaciones no vigentes es del 11% nivel regional. Los tipos de red que predominan corresponden a Calidad de Aguas (117), Meteorológicas (39) y Fluviométricas (32). La inversión entre el periodo de 2019 y 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 **38 pasarelas, se ubica solo 1 punto de plazas peajes y se localizan 29 puntos de cobros**. La inversión 2019 – 2022 DGC a nivel regional es del 3,8% muy por debajo respecto al promedio nacional 19,7%.

La región cuenta con **272 puntos de Servicios Sanitarios Rurales con reconocimiento ministerial (SSR) se ubica en el puesto 3 a nivel nacional**, se encuentra dentro de las regiones con mayor nivel de SSR. Esto se relaciona con su porcentaje de población rural de 26,4% que la ubica en la posición quinta a nivel nacional, tanto en proporción de población rural como en total absoluto. En cuanto al Censo 2017 y los resultados a nivel de entidad rural en la región, el 26,5% de las viviendas rurales posee acceso a agua potable pública, respecto a los resultados nacionales se encuentra

en el puesto 9. Mientras que el 17% de las viviendas rurales accede al agua por medios naturales (río, vertiente, estero, canal, lago, etc.) ubicándose en puesto 3 del país, de las regiones con donde mayor proporción de viviendas acceden por este método al agua.

Respecto a los activos de la DOH, se catastra un total de **262 km tramocoletores**, de largo de cobertura en la región (máximo a nivel nacional), esta región **no cuenta con embalses**. La inversión 2019 – 2022 DOH a nivel regional es del 1,8% muy por debajo del promedio nacional 8%.

La región respecto a su infraestructura DOP, **cuenta con puntos 126 del programa de conectividad**. El programa de apoyo a **pesca artesanal cuenta con 13 localizaciones**. Por otra parte, el programa de **borde costero cuenta con 9 localizaciones** y el programa de **protección ribera cuenta con 21 localizaciones** en la región. A nivel general, sumando todos los puntos localizados de los programas, la región tiene un total de 169 localizaciones y se ubica en el puesto 1 nivel nacional. La inversión 2019 – 2022 DOP a nivel regional es del 8,7% y la segunda más alta después de la Región de Aysén (también con 8,7%). El monto invertido por este servicio corresponde al 23,2% del total invertido en el país en el período, siendo el porcentaje más alto observado en el país

Su infraestructura asociada a la DV, la región cuenta con un total de **9.148 km de red vial** lo que la posiciona en el puesto 2 a nivel nacional. Respecto a los caminos concesionados, la región cuenta con **363 km concesionados de red vial**. **La distribución de red vial pavimentada a nivel regional corresponde al 39% y la posiciona en el puesto 10 a nivel nacional** (respecto a la distribución porcentual de cada región del país). La distribución de **red vial de tipo suelo natural corresponde 1%**. En cuanto a los puentes, la región cuenta con un total de 1.906 (segundo mayor a nivel nacional) y de los cuales 551 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 76,6%, respecto al resto de servicios, además se encuentra mayor al promedio nacional 57,2% (del total de la inversión nacional). El monto invertido por la DV en la Región de los Lagos en este período corresponde al 14,9% de lo invertido por este servicio en todo el país para el mismo período, siendo el máximo porcentaje entre las regiones del país. Respecto a la cobertura de red vial y el total de habitantes en la región, existen 10.1 km/hab y se posiciona en el puesto 6 a nivel nacional. En cuanto a la proporción de habitantes por kilómetro de red vial pavimentada, la región cuenta con 3,9 km pavimentado/hab, ubicándose en el puesto 7 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 71% de viviendas en la región que se encuentran a menos de 400m de red vial y un 43% de viviendas rurales se encuentra a menos de 400m de red vial pavimentada. Por otra parte, existen un 43% de viviendas a menos de 100m de red vial y un 24% a menos de 100m de red vial pavimentada.

Por otro lado, la **Cartera MOP 2023-2028** (proyectos de arrastre), considera **un 13% de la inversión total** atribuible a la Región de Los Lagos, siendo el máximo nacional. Al mirar la **Ejecución Extra sectorial** realizada por el MOP en el período 2010-2022, un **7% de la inversión** correspondió a esta región, inversión que equivale al 13% de la inversión MOP en el mismo período. Finalmente, el **9% de la inversión del Plan Nacional de Infraestructura** vigente corresponde a proyectos que son atribuibles a la Región de Los Lagos (tercer máximo nacional).

1.4ANEXO 1: VOLUMENES DE EXPORTACION

Año 2013

Sector	Subsector	Producto	Regiones de salida														
			Arica y Parinacota		Antofagasta	Valparaíso		Metropolitana	Bíobío	Araucanía	Los Ríos	Los Lagos			Aysén	Magallanes	Sin especificar
			Marítima, fluvial y lacustre	Carretero / terrestre	Marítima, fluvial y lacustre	Marítima, fluvial y lacustre	Carretero / terrestre	Aéreo	Marítima, fluvial y lacustre	Carretero / terrestre	Marítima, fluvial y lacustre	Marítima, fluvial y lacustre	Aéreo	Carretero / terrestre	Carretero / terrestre	Marítima, fluvial y lacustre	Carretero / terrestre
Minero	Minería	Cobre	0	0	1.600.759	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Minero	Minería	Resto Minería	0	0	0	0	0	0	87.199	0	0	0	0	0	0	0	0
No minero	Forestales y sus derivados	Madera y sus manufacturas	0	0	0	1.159.634	0	0	110.380.202	0	216.859.320	587.657.870	0	341.087	0	9.060	0
No minero	Forestales y sus derivados	Papel y cartón y sus manufacturas	0	0	0	0	0	154	28	0	0	0	0	0	0	0	0
No minero	Forestales y sus derivados	Resto Forestales y sus derivados	0	0	0	8.809	0	1.341	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No minero	Frutas y frutos	Arándanos	0	0	0	1.560.969	11.880	338.218	1.113.195	0	0	0	0	0	0	0	0
No minero	Frutas y frutos	Cerezas	0	0	0	52.808	0	350	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No minero	Frutas y frutos	Ciruelas	0	0	0	542.917	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No minero	Frutas y frutos	Frambuesas y moras	0	0	0	162.556	0	856	2.293.025	0	0	0	0	0	0	0	0
No minero	Frutas y frutos	Fruittillas	0	0	0	24.015	0	0	17.996	0	0	0	0	0	0	0	0
No minero	Frutas y frutos	Kiwis	0	0	0	105.600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No minero	Frutas y frutos	Manzanas	0	0	0	87.141	0	0	2.106.161	0	0	0	0	0	0	0	0
No minero	Frutas y frutos	Nueces de nogal	0	0	0	7.706	0	3.274	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No minero	Frutas y frutos	Peras	0	0	0	0	0	0	27.034	0	0	0	0	0	0	0	0
No minero	Frutas y frutos	Resto Frutas y frutos	0	0	0	66.284	0	24.191	450.506	0	0	0	0	0	0	0	0
No minero	Frutas y frutos	Uvas	0	0	0	0	0	0	25.200	0	0	0	0	0	0	0	0
No minero	Otros alimentos	Aceites de oliva	0	0	0	22.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No minero	Otros alimentos	Carnes de ave	0	0	0	70.093	0	1.134	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No minero	Otros alimentos	Carnes de bovino	0	0	0	37.317	0	95	415.539	0	0	0	0	0	0	0	0
No minero	Otros alimentos	Carnes de otras especies	0	0	0	0	0	0	15.736	0	0	0	0	0	0	0	0
No minero	Otros alimentos	Carnes de porcino	0	0	0	100.307	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No minero	Otros alimentos	Cecinas y embutidos	0	0	0	1.041.816	0	3.677	456.356	0	0	0	0	0	0	0	0
No minero	Otros alimentos	Hortalizas y tubérculos	0	0	0	56.289	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No minero	Otros alimentos	Jugos de frutas, frutos y hortalizas	0	0	0	899.857	16.356	52.270	1.089.747	0	0	0	0	90.682	0	0	0
No minero	Otros alimentos	Leche y otros productos lácteos	0	0	0	664.354	74.491	1.032	34.706.662	0	0	0	0	151.800	0	0	0
No minero	Otros alimentos	Resto Otros alimentos	0	0	0	300.503	118.912	5.768	18.288.942	0	0	0	0	0	0	0	0
No minero	Otros alimentos	Tomates preparados o conservados	0	0	0	21.714	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No minero	Otros productos relevantes	Abonos	0	0	0	0	0	0	24.350	0	0	0	0	0	0	0	0
No minero	Otros productos relevantes	Semillas para siembra	0	0	0	9.075	0	4.321	0	0	0	0	0	0	0	0	0

No minero	Productos del mar	Algas	0	0	0	2.031.116	0	1.046	601.919	0	0	0	0	0	0	0	0
No minero	Productos del mar	Bacalaos	0	0	0	885.003	0	13.764	64.515	1.080	0	0	0	5.452	0	0	0
No minero	Productos del mar	Conservas y preparaciones de pescados y mariscos	0	0	0	3.508.754	615.011	25.814	67.207.982	8.347	0	0	0	3.344.518	0	0	0
No minero	Productos del mar	Erizos	0	0	0	0	0	832	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No minero	Productos del mar	Grasas y aceites de pescado	0	0	0	0	531.990	0	58.840.869	108.000	0	0	0	0	0	0	0
No minero	Productos del mar	Harinas de pescado	0	0	0	0	4.125.846	1.000	48.466.820	0	0	0	0	0	0	0	0
No minero	Productos del mar	Jureles	0	0	0	825.000	0	0	38.477.204	0	0	0	0	0	0	0	0
No minero	Productos del mar	Moluscos	0	0	0	1.030	0	9.096	10.852	0	0	0	0	0	0	0	0
No minero	Productos del mar	Resto Productos del mar	0	15.250	24.675	564.186	19.206	3.020.845	3.850.835	5.495	0	0	0	253.793	10.054	0	0
No minero	Productos del mar	Salmones y truchas	0	0	0	40.248.607	3.018.637	92.665.691	288.589.539	788.279	0	0	0	94.938.162	41.061	0	0
No minero	Rancho de naves	Rancho de naves	0	0	2.360	24.753	0	0	0	0	0	8.797	0	0	0	0	0
No minero	Resto no minería	Exportación de servicios calificados por Aduanas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No minero	Resto no minería	Mostos de uva	0	0	0	1.290.400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No minero	Resto no minería	Resto No minería	57.598	200.762	1.939	5.802.016	542.577	366.334	26.367.253	0	0	0	499	734.859	0	8.000	2.381
No minero	Resto no minería	Vinos	0	0	0	573.486	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NA	NA	NA	0	0	0	1.629.978	28.972	110.287	11.652.370	21.360	0	0	0	352.705	0	0	0
Total			57.598	216.012	1.629.733	64.386.097	9.103.877	96.651.388	715.628.035	932.561	216.859.320	587.666.667	499	100.213.058	51.115	17.060	2.381

Tabla 47. Exportaciones de la región de Los Lagos según subsector, producto y modo y región de salida, 2013 (en toneladas).

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

Año 2022

Sector	Subsector	Producto	Regiones de salida																Total
			Arica y Parinacota	Tarapacá	Atacama	Coquimb o	Valparaíso		Metropolitana		Biobío	Araucanía	Los Ríos	Los Lagos		Aysén	Magallanes	Sin especificar	
			Carretero / terrestre	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	Marítima, fluvial y lacustre	Carretero / terrestre	Carretero / terrestre	Carretero / terrestre	Marítima, fluvial y lacustre	
Minero	Minería	Resto Minería	0	0	0	0	48.122	0	0	0	972.000	0	0	0	0	0	0	0	1.020.122
No minero	Forestales y sus derivados	Celulosa	0	0	0	0	0	0	0	0	946.535	0	0	0	0	0	0	0	946.535
No minero	Forestales y sus derivados	Madera y sus manufacturas	0	0	0	0	7.422	1.820	0	0	833.963	0	88.018.200	995.623.980	23.200	0	0	0	1.084.506.585
No minero	Forestales y sus derivados	Papel y cartón y sus manufacturas	1.269	0	0	0	223	0	2.238	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.730
No minero	Forestales y sus derivados	Resto Forestales y sus derivados	0	0	0	0	21.671	0	38	0	1.025	0	0	0	12	0	0	0	22.746
No minero	Frutas y frutos	Arándanos	0	0	58.112	244.741	2.924.657	84.422	187.175	0	422.522	0	0	0	0	0	0	0	3.921.629
No minero	Frutas y frutos	Avellanas	0	0	0	0	0	0	0	0	21.500	0	0	0	0	0	0	0	21.500
No minero	Frutas y frutos	Cerezas	0	0	19.354	21.160	2.068.377	0	357.120	0	0	0	0	0	0	20.792	0	0	2.486.803
No minero	Frutas y frutos	Cinuelas	0	0	0	0	75.100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75.100
No minero	Frutas y frutos	Duraznos y nectarinas	0	0	0	0	36.903	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36.903
No minero	Frutas y frutos	Nueces de nogal	0	0	0	0	413.923	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	413.923
No minero	Frutas y frutos	Paltas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.971	0	0	0	23.971
No minero	Frutas y frutos	Resto Frutas y frutos	0	0	0	0	143.760	0	5.518	0	0	0	0	0	0	0	0	0	149.278
No minero	Frutas y frutos	Uvas	0	0	0	0	45.280	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45.280
No minero	Otros alimentos	Carnes de ave	0	0	0	0	47.035	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47.035
No minero	Otros alimentos	Carnes de bovino	0	0	0	0	768.552	0	0	0	14.160.928	0	0	0	0	0	0	0	14.929.480
No minero	Otros alimentos	Carnes de porcino	0	0	0	0	21.704	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21.704
No minero	Otros alimentos	Cecinas y embutidos	0	0	0	0	0	0	0	0	64.374	0	0	0	0	0	0	0	64.374
No minero	Otros alimentos	Granos de avena	0	0	0	0	0	0	0	0	130.574	0	0	0	0	0	0	0	130.574
No minero	Otros alimentos	Hortalizas y tubérculos	0	0	0	0	0	0	399	0	0	0	0	0	56.200	0	0	0	56.599
No minero	Otros alimentos	Jugos de frutas, frutos y hortalizas	0	0	0	0	220.040	0	17.028	886	317.180	0	0	0	0	0	0	0	555.134
No minero	Otros alimentos	Leche y otros productos lácteos	0	0	0	0	2.852.738	0	0	0	13.214.400	12.936	0	0	0	0	0	0	16.080.073
No minero	Otros Alimentos	Miel	0	0	0	0	2.782	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.782
No minero	Otros alimentos	Resto Otros alimentos	0	0	0	0	251.534	1.034	2.310	2.019	19.151.297	793	0	0	0	0	0	0	19.408.987
No minero	Otros alimentos	Tomates preparados o conservados	0	0	0	0	111.510	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	111.510
No minero	Otros productos relevantes	Abonos	639.063	0	0	0	37.492	1.531.640	0	0	981.028	0	0	0	0	0	0	0	3.189.223
No minero	Otros productos relevantes	Medicamentos	0	0	0	0	0	0	0	0	202	0	0	0	0	0	0	0	202
No minero	Productos del mar	Algas	0	0	0	0	928.559	0	72	0	476.452	0	0	0	0	0	0	0	1.405.083
No minero	Productos del mar	Bacalaos	0	0	0	0	317.266	0	3.621	0	342.580	0	0	0	0	0	0	0	663.467
No minero	Productos del mar	Conservas y preparaciones de pescados y mariscos	1.964	0	0	0	7.420.079	158.860	64.561	0	94.650.951	632.738	0	0	1.389.501	0	0	0	104.318.653
No minero	Productos del mar	Erizos	0	0	0	0	145.750	0	7.252	0	1.012.170	0	0	0	0	0	0	0	1.165.172

No minero	Productos del mar	Grasas y aceites de pescado	0	0	0	0	5.515.980	4.175.221	0	0	68.410.490	0	0	0	0	0	0	78.101.691	
No minero	Productos del mar	Harinas de pescado	0	0	0	0	4.543.750	1.741.710	0	0	47.832.410	0	0	0	0	0	0	54.117.870	
No minero	Productos del mar	Jureles	0	0	0	0	1.343.910	0	0	0	40.122.919	0	0	0	0	0	0	41.466.829	
No minero	Productos del mar	Moluscos	0	668	0	0	561.736	7.905	5.429	0	10.317.722	29.318	0	0	0	0	0	10.922.778	
No minero	Productos del mar	Resto Productos del mar	0	106	0	0	590.446	0	1.788.755	0	3.949.201	22.663	0	0	0	0	0	6.351.171	
No minero	Productos del mar	Salmones y truchas	4.678	1.206	0	0	11.811.642	1.813.976	162.466.087	3.566	392.485.430	68.666.365	0	0	526.935	570.084	238.244	638.588.212	
No minero	Rancho de naves	Rancho de naves	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58.049	0	0	0	11.465	69.514
No minero	Resto no minería	Exportación de servicios calificados por Aduanas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
No minero	Resto no minería	Resto No minería	198.573	0	0	0	9.982.949	1.149.907	626.426	8.758	26.225.832	1.094.229	0	0	3.588.729	0	1.584	0	42.876.986
No minero	Resto no minería	Vinos	0	0	0	0	308.753	45.463	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	354.216
No minero	Resto no minería	Vinos espumosos	0	0	0	0	5.324	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.324
Total			845.547	1.980	77.466	265.901	53.574.965	10.711.957	165.534.028	15.228	737.043.686	70.459.043	88.018.200	995.682.029	5.608.548	590.876	239.828	11.465	2.128.680.746

Tabla 48. Exportaciones de la region de Los Lagos 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 Los Lagos.....	8
Figura 2. Evolución de pirámide de población Región de Los Lagos.....	11
Figura 3. Proyección de pirámide de población al 2035, Región de Los Lagos.	12
Figura 4. Porcentaje del volumen de exportaciones de la región de Los Lagos, por subsector, año 2013	38
Figura 5. Porcentaje del volumen de exportaciones de la región de Los Lagos, por subsector, año 2022	39
Figura 6. Amenazas de origen natura, región de Los Lagos.	43
Figura 7. Amenazas de origen natura, región de Los Lagos.	45
Figura 8. Diagrama ciclo estacional de la temperatura media (°C) para la Región de Los Lagos. Comparación entre período histórico (presente) y futuro cercano (izquierda) e intermedio (derecha) para los escenarios RCP26 y RCP85.	52
Figura 9. Proporción de la Inversión MOP 2019-2022 Según Provincia – Región de Los Lagos.	64
Figura 10. Proporción de la Inversión Total MOP 2019-2022 Según Servicio – Región de Los Lagos.....	65

1.6ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Análisis transversal e interconexiones.	10
Tabla 2. Residencia hace 5 años.	12
Tabla 3. Estimación de población extranjera residente en Chile.	12
Tabla 4. Evolución del porcentaje de afiliación al sistema provisional de salud.	13
Tabla 5. Servicios de salud.	13
Tabla 6. Promedio ponderado tiempo en minutos a equipamientos más cercanos a la entidad rural.	14
Tabla 7. Tipos de establecimientos educacionales.	14
Tabla 8: Porcentaje de cobertura de agua potable por medio de la red pública.	15
Tabla 9. Porcentaje de personas en situación de pobreza por ingresos desagregada.	15
Tabla 10. Porcentaje de personas en situación de pobreza multidimensional con 4 y 5 dimensiones.	15
Tabla 11. Características de aislamiento de comunas susceptibles a ser declaradas Zonas Rezagadas en la región de Los Lagos.	17
Tabla 12. Tasa de crecimiento centros poblados Región de Los Lagos.	18
Tabla 13. Índice de Primacía centros poblados, Región de Los Lagos.	18
Tabla 14. Expansión y concentración urbana, Región de Los Lagos.	19
Tabla 15. Existencias de animales (cabezas de ganado).	20
Tabla 16. Superficie en hectáreas de cultivos.	21
Tabla 17. Producto Interno Bruto por sector económico para la región de Los Lagos.	22
Tabla 18. Ingreso del trabajo, autónomo y monetario, región de Los Lagos.	23
Tabla 19. Encadenamientos hacia atrás de la región de Los Lagos. 2013 – 2020.	26
Tabla 20. Encadenamientos hacia adelante de la región de Los Lagos. 2013 – 2020.	30
Tabla 21. Multiplicadores de la región de Los Lagos. 2013 – 2020.	32
Tabla 22. PIB y clústeres de la región de Los Lagos.	33
Tabla 23. Índices de especialización y diversificación (HH) de la región de Los Lagos.	34
Tabla 24. Variables de análisis para la región de Los Lagos.	36
Tabla 25. Correlaciones entre variables para la región de Los Lagos.	42
Tabla 26. Ocurrencia de amenazas en la región.	44
Tabla 27. Infraestructura en zona de inundación en la región.	44
Tabla 28. Comunas con zonificación de peligro presente en el PRC.	45
Tabla 29. Infraestructura afectada por desastres y/o catástrofes.	46
Tabla 30. Infraestructura afectada por desastres y/o catástrofes en un nivel grave y muy grave.	47

Tabla 31. Índice días de precipitación intensas.	47
Tabla 32. Precipitación acumulada anual.	48
Tabla 33. Índice día más frío.	48
Tabla 34. Duración de episodios fríos (> 6 días)	49
Tabla 35. Temperatura media.	49
Tabla 36. Índice de riesgo de anegamiento de asentamientos costeros.	50
Tabla 37. Índice de riesgo de sequía.	50
Tabla 38. Índice de riesgo de inundación en zonas urbanas.	51
Tabla 39. Proyección y Quiebre de Tendencias Demográficas, Región Los Lagos.	55
Tabla 40. Estructura PIB Región de Los Lagos, volumen a precios año anterior encadenado, series empalmadas, referencia 2018 (miles de millones de pesos encadenados) y estructura de tasas de crecimiento.	56
Tabla 41. Proyecciones económico-productivas PIB Región de Los Lagos, volumen a precios año anterior encadenado, series empalmadas, referencia 2018 (miles de millones de pesos encadenados).	57
Tabla 42. Brecha de infraestructura Región de Los Lagos MOP 2024-2035, miles de millones de pesos 2018.	57
Tabla 43. Frecuencia de eventos de origen natural.	59
Tabla 44. Nivel de severidad respecto a escenarios y periodos de cambio climático.	60
Tabla 45. Requerimientos de infraestructura. Región de Los Lagos.	63
Tabla 46. Población e Inversión MOP Provincial - Región de Los Lagos.	64
Tabla 47. Exportaciones de la región de Los Lagos según subsector, producto y modo y región de salida, 2013 (en toneladas).	68
Tabla 48. Exportaciones de la region de Los Lagos según subsector, producto y modo y región de salida, 2022 (en toneladas)	70