



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 AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL
CAMPO**

VERSIÓN SUBSANADA



ÍNDICE DE CONTENIDOS



1.1	REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO	5
-----	---	---

1.2	ANÁLISIS TERRITORIAL REGIONAL	11
1.2.1	<i>Análisis territorial Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo</i>	<i>11</i>
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	15
g)	Indicadores de pobreza y vulnerabilidad social	16
h)	Zonas de rezago	16
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 de los Instrumentos de Planificación Territorial	18
d)	Usos de suelo	19
1.2.1.3	Tendencias económicas a Nivel Regional	21
a)	Tendencias del PIB total y por actividad económica.....	21
b)	Tendencias del nivel de ingreso: del trabajo y autónomo del hogar	22
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)	Análisis de las 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	44
a)	Contexto del análisis de riesgos y amenazas en la región.....	44
b)	Infraestructura	48
c)	Factores de influencia climática.....	49
d)	Inundaciones.....	53
e)	Escenarios de cambio climático	53
1.2.2	<i>Proyecciones y quiebre de tendencias</i>	<i>55</i>
1.2.2.1	Proyecciones Demográficas y del sistema de centros poblados.....	55
1.2.2.2	Perspectivas desde las macrozonas.....	57
a)	Sistema Económico productivo.....	57
b)	Proyecciones 2024-2035.....	58
c)	Sistema de Asentamientos Humanos	59
d)	Sistema logístico	60
e)	Sistema natural y cambio climático	60
1.2.2.3	Requerimientos de infraestructura	62
1.3	DIAGNÓSTICO DE INFRAESTRUCTURA MOP.....	67
1.3.1	<i>ANEXO 1: VOLUMENES DE EXPORTACION</i>	<i>70</i>
	INDICE DE FIGURAS Y TABLAS	72
1.4	ÍNDICE DE FIGURAS.....	73
1.5	ÍNDICE DE TABLAS	74

1.1 REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO

El análisis de las tendencias sociodemográficas en la Región de Aysén Del General Carlos Ibáñez Del Campo revela una serie de cambios significativos en la composición y distribución de su población, así como en otros indicadores clave.

La Región de Aysén, la de menor población en Chile, representa solo el 0,59% de la población nacional. Sin embargo, entre los años 2002 y 2017, experimentó un crecimiento del 12,75%, con una tendencia hacia un envejecimiento de la población. No obstante, en cuanto a su tasa promedio anual, se registra un 0,8% entre el periodo 2002 y 2017, lo que se encuentra bajo la tasa nacional de 1,01%.

Se proyecta un crecimiento del 5,72% para el año 2035, alcanzando un total de 109.055 habitantes, con una estructura poblacional que tiende hacia una pirámide invertida, con una mayor proporción de habitantes mayores de 15 años. La movilidad interna y externa muestra que el 20,68% del crecimiento poblacional se debe a la migración, y la región presenta un aumento en la población migrante, con un aumento del 4,57% entre 2018 y 2021.

En cuanto a la **afiliación a sistemas previsionales**, el 87,49% de la población está asociada al sistema previsional FONASA, con una tendencia decreciente entre los años 2011 y 2017, seguida de un aumento hasta el año 2022. Existe un déficit de Servicios de Salud Comunitarios, con un promedio de desplazamiento hacia hospitales o clínicas que supera ampliamente el promedio nacional.

Aunque cerca del 90% de las viviendas están conectadas a la red pública, la cobertura de agua potable se encuentra por debajo del porcentaje nacional de 92,99%. Así, se observan diferencias significativas entre las provincias, donde la Provincia de Capitán Pratt demuestra la cobertura más baja. En cuanto a los indicadores de **pobreza y vulnerabilidad social**, la región ha experimentado una disminución en los índices de pobreza en la última década, tanto en pobreza extrema como no extrema, con porcentajes de personas en situación de pobreza multidimensional también en descenso desde 2022. La pobreza regional registrada a 2022 corresponde a un 4,0%, lo que se encuentra por debajo del porcentaje nacional de 6,5%.

La Región de Aysén exhibe una **tasa de crecimiento poblacional** promedio del 1,26%, cifra que la sitúa por debajo del promedio nacional. A pesar de ello, este crecimiento, aunque moderado, es consistente a lo largo del tiempo y refleja una dinámica demográfica relativamente estable en comparación con otras regiones del país. Centros poblados importantes como Coyhaique y Puerto Aysén muestran tasas de crecimiento similares, lo que sugiere una distribución equitativa del crecimiento poblacional en la región.

En términos de **primacía regional**, Coyhaique emerge como el centro urbano dominante, con un índice cercano al 68%. Puerto Aysén, aunque también relevante, ha experimentado cierta variabilidad en su índice de primacía a lo largo del tiempo, lo que indica una dinámica urbana menos estable en comparación con Coyhaique. Sin embargo, otros centros poblados más pequeños como Chile Chico y Cochrane han mantenido índices de primacía constantes a lo largo de los años.

La **expansión urbana** en la región entre 2002 y 2017 ha sido moderada, principalmente horizontal, lo que ha resultado en una leve disminución en la densidad urbana promedio. A pesar de los crecimientos poblacionales constantes, la falta de instrumentos actualizados de planificación territorial en la región representa un desafío. La mayoría de las

comunas dependen de límites urbanos definidos décadas atrás, lo que resalta la necesidad de una planificación más dinámica y adaptativa para gestionar el desarrollo urbano en la región.

En cuanto al **uso del suelo**, la Región de Aysén se destaca por su extensa superficie de bosques, que constituye el 41,28% del suelo total de la región. Aunque no se observa una disminución significativa de la superficie de bosque nativo, sí hay un aumento en la superficie de plantaciones forestales. La superficie cultivada en la región es mínima en comparación con el total regional, con un modesto crecimiento en el área destinada a la agricultura. La disminución de plantas forrajeras se relaciona con una reducción en las existencias de ganado, especialmente ovinos, bovinos y caprinos.

Entre 2013 y 2022, la región de Aysén, Chile, experimentó un incremento en su **PIB**, pasando de \$1.099,83 miles de millones de pesos a \$1.229,42 miles de millones, con una tasa promedio anual de crecimiento del 1,25%. Este crecimiento fue menor comparado con el PIB Nacional, que subió a una tasa del 2%. En el ámbito sectorial, el sector pesquero, significativo para la economía regional debido a su relevancia en el contexto económico-productivo de Aysén, mostró recuperación tras una caída en 2020. La industria manufacturera y los servicios personales también registraron crecimientos significativos, con tasas de 7,87% y 5,57%, respectivamente.

Los **ingresos** regionales experimentaron aumentos en todas las categorías, aunque a tasas inferiores a las nacionales. El **empleo** en Aysén mejoró, aumentando la tasa de ocupación de 63,18% a 67,87% y disminuyendo la tasa de desempleo de 5,08% a 4,94%, superando así al promedio nacional. Sin embargo, la tasa de ocupación informal aumentó levemente. El análisis sectorial del empleo revela que la agricultura, ganadería, silvicultura, y pesca junto con el comercio y la administración pública fueron sectores relevantes, aunque con variaciones en la ocupación. Sectores como el suministro de electricidad y actividades inmobiliarias presentaron las mayores tasas de crecimiento anual. El nivel educativo de los trabajadores en Aysén muestra una tendencia hacia la mejora, con un aumento en los niveles de educación universitaria, aunque algunas áreas experimentaron descensos.

En la región, el análisis de **sistemas económicos** a través de los encadenamientos productivos y multiplicadores económicos entre 2013 y 2020 revela interconexiones complejas entre distintos sectores económicos y su impacto en la producción, ingreso, empleo, y valor agregado. Los encadenamientos hacia atrás muestran la dependencia de diversos sectores en insumos y servicios de otras regiones, con la industria manufacturera y el comercio, hoteles y restaurantes destacando por su alta dependencia externa, con un 38,1% y 28,5% respectivamente, en su abastecimiento. La minería se abastece en gran medida (26,2%) de fuentes externas, indicando una interdependencia económica significativa con otras regiones. Los encadenamientos hacia adelante evidencian la influencia de sectores como el agropecuario-silvícola y pesca y la industria manufacturera en la generación de demanda en otros sectores y en las exportaciones netas, con impactos significativos tanto en la producción interna como en el comercio exterior.

Los multiplicadores Tipo II resaltan la capacidad de ciertos sectores para impulsar la actividad económica más allá de su impacto directo. El sector agropecuario-silvícola y pesca, la administración pública, y los servicios personales presentan los mayores multiplicadores de producción, indicando su importante rol en el fomento de la producción total regional. La industria manufacturera sobresale por su impacto en la generación de ingreso, con un multiplicador Tipo II de 2,2385, reflejando su capacidad para estimular el ingreso en otras áreas de la economía. En términos de empleo, los servicios inmobiliarios y de vivienda muestran un impacto desproporcionadamente alto con un multiplicador Tipo II, subrayando su influencia significativa en la creación de empleo. La industria manufacturera y la minería también contribuyen notablemente al empleo y al valor agregado, evidenciando la importancia de estos sectores en la estructura económica regional.

La estructura económica analizada mediante el PIB por actividad económica y organizada en clústeres revela una estructura diversificada y equilibrada. El primer clúster agrupa sectores como Agropecuario-silvícola y Pesca, Servicios personales, y Administración pública. El segundo clúster incluye Minería, Industria manufacturera, Construcción, Comercio, hoteles y restaurantes, Transporte, comunicaciones y servicios de información, y Servicios inmobiliarios y de vivienda. El tercer clúster, compuesto por Electricidad, gas, agua y gestión de desechos, Intermediación financiera, y Servicios empresariales, aunque menos contribuyente al PIB, es crucial para la infraestructura y el apoyo empresarial, destacando la importancia de los servicios básicos y financieros.

La especialización y diversificación económica de Aysén se analiza mediante índices de especialización y el índice Herfindahl-Hirschman (HH). Con una marcada especialización en Agropecuario-silvícola y Pesca, evidenciada por un índice de 4,51, y en Administración pública con 3,61, Aysén demuestra una economía centrada en la agricultura, la pesca y las actividades gubernamentales. Otros sectores, como Construcción y Servicios personales, también muestran especialización, subrayando su papel en la infraestructura y servicios. Sin embargo, sectores como Minería, Intermediación financiera, y Servicios empresariales presentan índices de especialización más bajos, sugiriendo oportunidades para la diversificación económica. El índice HH de 0,1290 indica una economía moderadamente diversificada, con fuerte especialización en ciertos sectores, pero también con una gama de actividades que contribuyen a un equilibrio económico.

El análisis **ambiental y de riesgos de origen natural** en la Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo revela una serie de exposiciones a amenazas tanto de origen natural como antrópico. Durante el último siglo, la región ha experimentado una variedad de eventos, incluyendo grandes incendios forestales, sistemas frontales recurrentes y eventos de remoción en masa y tsunamis. Los incendios forestales han sido particularmente significativos, con eventos notables como los ocurridos en Las Gualtecas en 1998 y en Coyhaique, Balmaceda y Puerto Chacabuco en 2014.

La infraestructura en la región ha sido afectada por diversas amenazas naturales, con daños que van desde leves hasta muy graves en la infraestructura vial y en sistemas de Agua Potable Rural (APR). Sin embargo, no se reportan daños en áreas portuarias, hidráulicas ni aeroportuarias.

Los **factores de influencia climática** en la región también son objeto de análisis, con proyecciones que indican cambios en la precipitación, temperatura, marejadas, sequías e inundaciones. Se espera una disminución en la cantidad de precipitación intensa y acumulada anual, así como un aumento en las temperaturas medias y la duración de episodios cálidos. Además, se prevé un aumento en el riesgo de inundaciones en zonas urbanas y un incremento en el nivel del mar, lo que puede tener impactos significativos en los asentamientos costeros.

Las proyecciones climáticas para el futuro cercano y el futuro intermedio bajo diferentes escenarios de emisiones indican un aumento gradual de las temperaturas, con fluctuaciones estacionales significativas. Esto subraya la importancia de implementar medidas de adaptación para hacer frente a los impactos potenciales del cambio climático en la región.

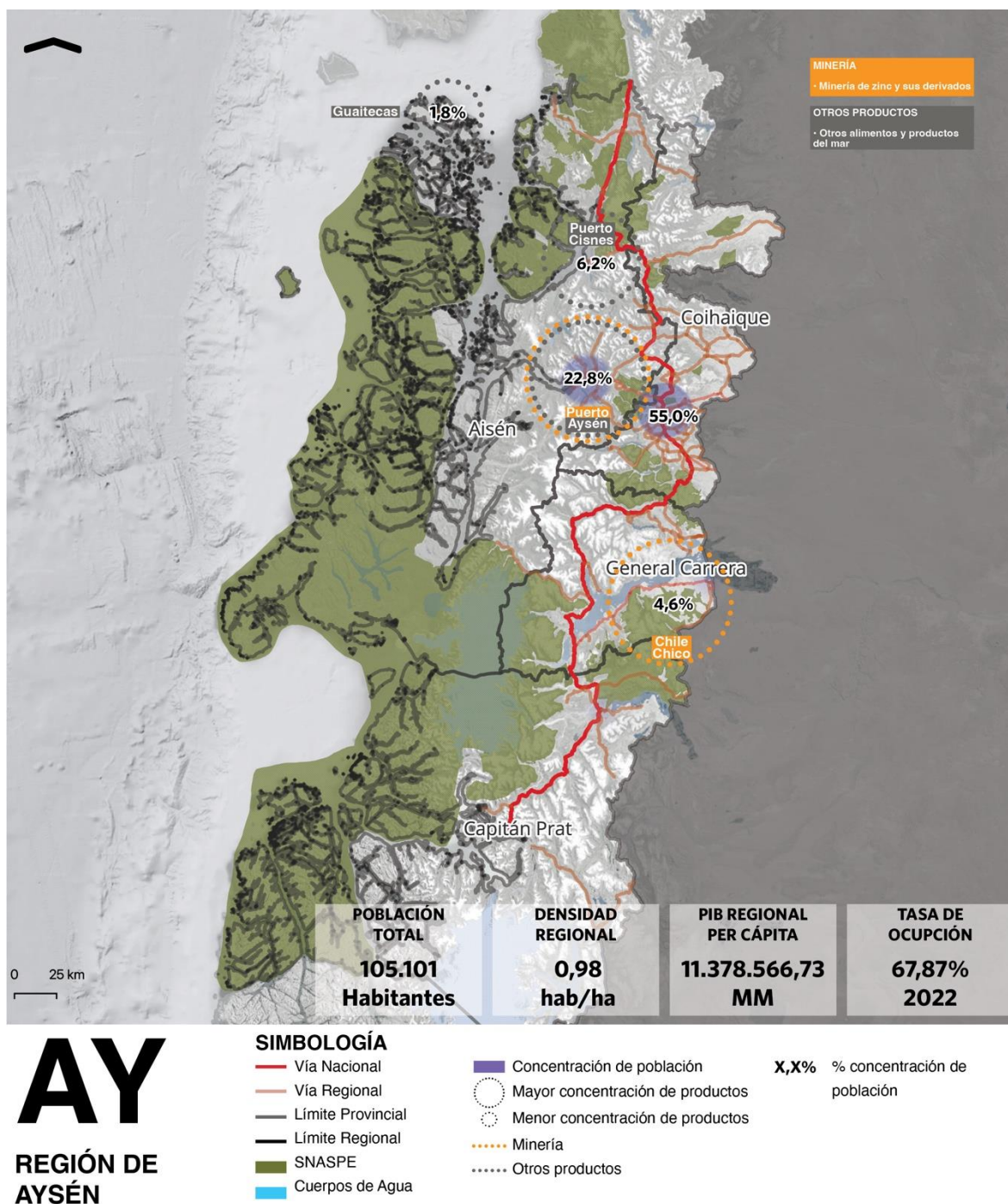


Figura 1. Mapa síntesis región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo.

Fuente: Elaboración propia.

La región de Aysén se centra en su producción minera de zinc y concentrados, principalmente en Puerto Aysén y Chile Chico. También es un importante productor de salmones, truchas, conservas y preparaciones de pescados y mariscos,

con focos en Puerto Aysén, Puerto Cisnes y Guaitecas. Si bien su red vial no pavimentada disminuyó levemente un 0,8% entre los años 2020 y 2021, se mantuvo estable la pavimentada de aproximadamente 500 km. En este periodo, el número de empresas de sectores productivos clave creció 3% y la población 0,5%. El PIB regional fue mixto, con alzas del 2% en el área agropecuaria y 1,5% en pesca, pero bajas del 1% en construcción y 2% en minería.

ANÁLISIS TRANSVERSAL E INTERCONEXIONES

ÁREAS DE INTERCONEXIÓN	IMPACTO SOCIODEMOGRÁFICO	IMPACTO ECONÓMICO Y PRODUCTIVO	IMPACTO AMBIENTAL Y DE RIESGOS
Crecimiento y Distribución Poblacional	Crecimiento moderado con tendencia hacia el envejecimiento. Se espera un crecimiento del 5,72% hacia 2035.	Crecimiento del PIB del 1,25% anual, reflejando un desarrollo económico limitado en comparación con el promedio nacional. Predominancia del sector pesquero y manufacturero.	Gestión sostenible de los recursos naturales y adaptación de las comunidades a cambios demográficos.
Migración	Importante contribución de la migración al crecimiento poblacional. Incremento de población migrante al 2021.	Potencial para la diversificación económica y revitalización de comunidades mediante la integración de migrantes.	Necesidad de infraestructura y servicios adaptativos para acomodar el crecimiento poblacional y migratorio.
Afiliación a Sistemas Previsionales y Acceso a Servicios	Alta afiliación a FONASA, pero con tendencia decreciente hasta 2017, seguida de un aumento. Déficit en servicios de salud comunitarios.	Oportunidades para fortalecer la infraestructura de servicios de salud y educación, promoviendo así el bienestar y el desarrollo humano.	Mejora en servicios de salud y educación como parte de estrategias de desarrollo sostenible para aumentar la resiliencia comunitaria.
Cobertura de Agua Potable	Cerca del 90% de cobertura, pero por debajo del promedio nacional. Variaciones significativas entre provincias.	Inversiones en infraestructura de agua y saneamiento para asegurar el acceso a servicios básicos y apoyar el desarrollo sostenible.	Gestión integrada del agua para enfrentar la variabilidad climática y asegurar la sostenibilidad de los recursos hídricos.
Pobreza y Vulnerabilidad Social	Disminución en los índices de pobreza, con un porcentaje regional por debajo del nacional.	La reducción de la pobreza puede estimular el consumo interno y mejorar las condiciones de vida, contribuyendo al crecimiento económico.	Desafíos en políticas de desarrollo social inclusivo y equitativo para mejorar el acceso a recursos y oportunidades, mitigando las vulnerabilidades sociales.
Dinámica Urbana y Expansión	Crecimiento poblacional constante y desarrollo	Desafíos en la planificación territorial y	Planificación urbana sostenible para equilibrar

ÁREAS DE INTERCONEXIÓN	IMPACTO SOCIODEMOGRÁFICO	IMPACTO ECONÓMICO Y PRODUCTIVO	IMPACTO AMBIENTAL Y DE RIESGOS
	urbano moderado en Coyhaique y Puerto Aysén.	urbana para manejar el crecimiento sostenible. Oportunidades de desarrollo económico ligadas a la urbanización.	el crecimiento y la conservación del paisaje natural y la biodiversidad.
Uso del Suelo y Economía	Dominio de bosques y aumento en plantaciones forestales. Mínima superficie cultivada con modesto crecimiento en agricultura.	El sector forestal y pesquero como pilares económicos enfrentan retos de sostenibilidad. Necesidad de diversificación económica.	Desafíos en estrategias de manejo sostenible del suelo y diversificación económica para proteger ecosistemas y promover el desarrollo.
Riesgos Ambientales	Exposición a amenazas naturales como incendios forestales, eventos volcánicos y cambio climático.	Resiliencia y adaptación económica frente a desastres naturales y cambio climático es crucial.	Medidas de mitigación y adaptación al cambio climático son esenciales para proteger la población y los ecosistemas.

Tabla 1. Análisis transversal e interconexiones.

Fuente: Elaboración propia.

1.2 ANÁLISIS TERRITORIAL REGIONAL

1.2.1 Análisis territorial Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo

1.2.1.1 Tendencias sociodemográficas

a) Tendencias de población por sexo y edad

La Región de Aysén es la región con menor población de todo el país, con un total de 103.158 habitantes, lo que equivale a tan solo un 0,59% de la población nacional total. Aun así, en relación con los registros del Censo 2002, esta región presenta un crecimiento del 12,75%, valor mayor al aumento de otras regiones como Atacama, la cual pertenece a la macrozona con mayor crecimiento poblacional registrado al 2017.

Este crecimiento se observa en un aumento de la proporción de los rangos etarios entre 25 y 34 años y sobre los 40 años. Asimismo, se observa una disminución de población en los rangos entre 0 y 19. Por lo tanto, se evidencia una reducción en la natalidad y un envejecimiento de la población. De esta forma, la pirámide poblacional con tendencia progresiva del 2002 evoluciona hacia una estacionaria en 2017.

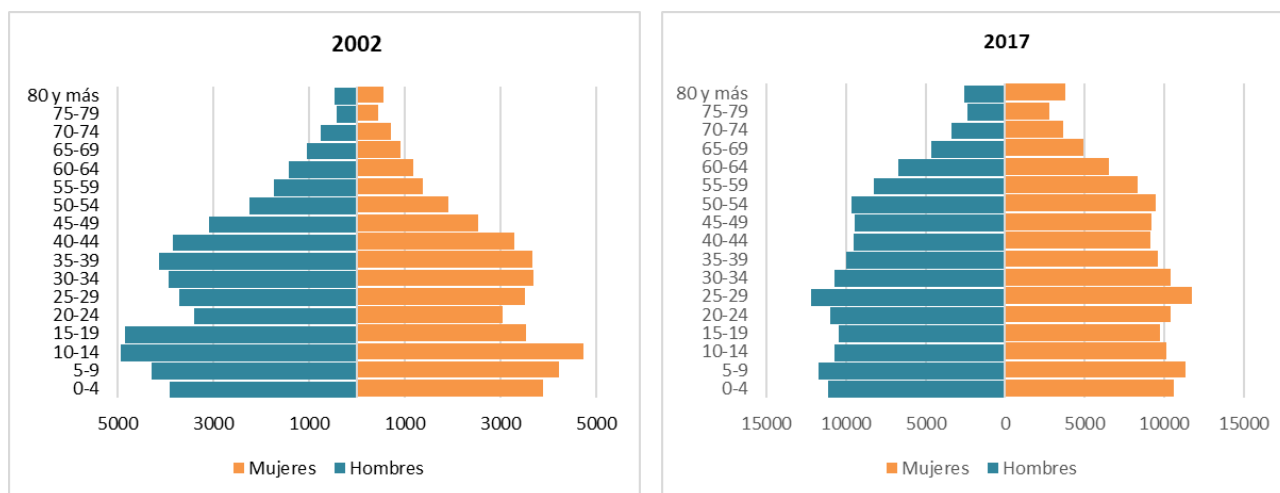


Figura 2. Evolución de pirámide de población Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo.

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

b) Proyecciones de población

Según las proyecciones al año 2035 realizadas en el Censo 2017, la Región de Aysén contaría con un total de 109.055 habitantes, lo que presentaría un crecimiento de 5,72%, respecto de la población registrada en el Censo 2017. Por lo

tanto, esta sería la región que presentaría una menor variación en comparación con las anteriores regiones pertenecientes a la macrozona austral.

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

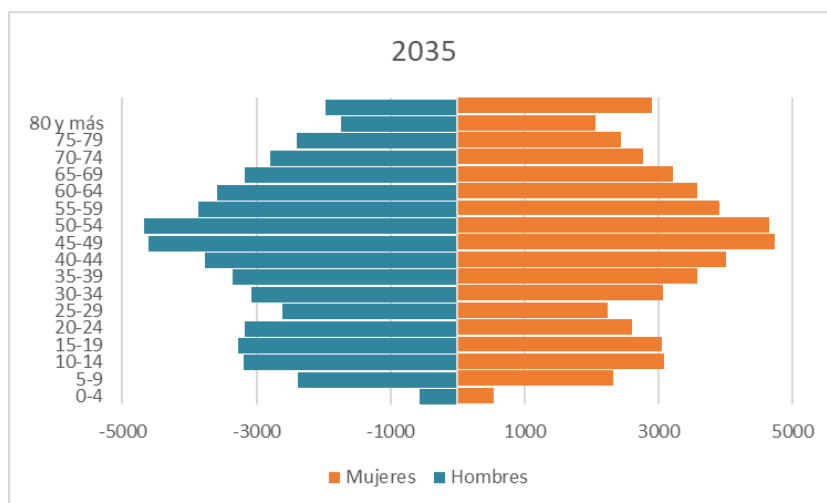


Figura 3. Proyección de pirámide de población al 2035, Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo.

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas.

c) Migración interna y externa

De acuerdo con el Censo realizado durante el año 2017, la movilidad interna y externa de la Región de Aysén se ve representada por un 19,32% de población que residía en otra comuna en 2012, mientras que un 1,36% vivía en otro país. Estos valores se encuentran por sobre los porcentajes macrozonales, lo que da cuenta de que en esta región existe una mayor movilidad, en comparación a las regiones de la Macrozona Austral. De esta manera, existe un aporte del 20,68% al crecimiento poblacional de la región.

Residencia hace 5 años	Región de Aysén	Macrozona Austral	Nacional
Aún no nació	7,06%	6,51%	6,6%
En esta comuna	69,74%	75,89%	72,5%
En otra comuna	19,32%	13,85%	15,4%
En otro país	1,36%	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 3.883 migrantes en la Región de Aysén al año 2021, lo que la posiciona como la región con menor

población migrante del país. Sin embargo, al comparar esta cantidad con lo estimado en 2018, se observa que existe un crecimiento del 4,57%, lo que constituye un aumento significativo.

Área	2018	2019	2020	2021	Tasa Promedio Anual
Región de Aysén	3.396	3.853	3.898	3.883	4,57%
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 Aysén corresponde a 87,49%, 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 Aysén muestra una tendencia decreciente entre 2011 y 2017, reduciéndose desde 78,04% a 75,07%, lo cual es revertido por una tendencia creciente entre 2017 y 2022, llegando a su máximo durante el periodo estudiado. Esta situación da cuenta de la importante demanda que existe en la región, respecto de los sistemas públicos.

Área	2011	2013	2015	2017	2020	2022
Región de Aysén	78,04%	78,43%	77,24%	75,07%	80,48%	87,49%
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 Aysén, al igual que en la Macrozona Austral, se observa un déficit de Servicios de Salud Comunitarios, los cuales representan el 29,51% de los establecimientos de la región, porcentaje que se encuentra bajo el porcentaje a nivel nacional. Por otra parte, los Servicios de Urgencia Públicos, los cuales representan el 47,54%, se encuentran por sobre el porcentaje nacional. Esta situación da cuenta de la necesidad de dotar de equipamientos asociados a los Servicios de Salud Comunitarios, con el fin de avanzar hacia los porcentajes nacionales y poder avanzar en el acceso a la salud en la región.

Categoría	Región de Aysén		Macrozona Austral		Nacional	
	Número	%	Número	%	Número	%
Servicio de Salud Comunitario Público	18	29,51%	155	29,08%	1.504	35,61%
Servicio de Urgencia Público	29	47,54%	249	46,72%	1.589	37,62%
Servicio Médico Legal	2	3,28%	7	1,31%	38	0,90%
Servicio Privado	12	19,67%	122	22,89%	1.093	25,88%

Tabla 5. Servicios de salud.

Fuente: Ministerio de Salud, 2021.

El déficit en la dotación de Servicios de Salud Comunitarios, junto con los tiempos promedio de desplazamiento hacia Hospitales o Clínicas desde áreas rurales, indican que existen deficiencias en el acceso a la salud dentro de la Región de Aysén, ya que el promedio ponderado regional es de 110,79 minutos, es decir, más de cuatro veces el promedio ponderado nacional. Se observa que este tiempo es exagerado, por lo que se releva la necesidad de avanzar en la dotación de estos equipamientos, con el fin de mejorar el acceso a estos servicios.

En Aysén, el tiempo de traslado es de 110,79 minutos, muy superior al promedio nacional (61,24 minutos) y al promedio de la macrozona austral (66,81 minutos). Esta región presenta una alerta alta de requerimiento.

Área	Establecimientos de Educación Básica	Establecimientos de Educación Media	Hospitales o Clínicas
Región de Aysén	80,45	94,66	110,79
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.

Los establecimientos educacionales, por su parte, en la Región de Aysén se concentran en los Establecimientos Subvencionados, los cuales representan el 63,64% de las escuelas regionales, conteniendo el 56,95% de las matrículas de Educación Básica y Media al año 2022. Esto se encuentra sobre los porcentajes de la Macrozona Austral y del país. Por el contrario, el porcentaje de Establecimientos Municipales y de Servicio Local de Educación se encuentra bajo el porcentaje de la macrozona y del país, representando el 34,09%. De esta forma, se da cuenta de la necesidad 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 Aysén		Macrozona Austral		Nacional	
	Número	%	Número	%	Número	%
Municipal/Servicio Local Educación	30	34,09%	490	42,94%	6.189	54,84%
Particular No Subvencionado	1	1,14%	28	2,45%	623	5,52%
Subvencionado	56	63,64%	621	54,43%	4.403	39,02%
Administración Delegada	1	1,14%	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 y Educación Básica superan ampliamente los promedios ponderados nacionales, pudiendo llegar a ser hasta 10 veces más que este referente. De esta forma, los promedios corresponden a 80,45 minutos, para el caso de Educación Básica y 94,66% para el caso de Educación Media.

La región de Aysén registra tiempos de traslado de 80,45 minutos en Educación Básica y 94,66 minutos en Educación Media, muy superiores al promedio nacional (18,74 y 34,66 minutos) y al promedio de la macrozona austral (38,94 y 57,21 minutos). La alerta de requerimiento es alta en ambas etapas educativas.

f) Cobertura de agua potable

En cuanto a la cobertura de agua potable, en la Región de Aysén presenta importantes deficiencias. Si bien el porcentaje de viviendas conectadas a la red pública se sitúa cercano al 90%, lo cual se encuentra sobre el porcentaje registrado en la Macrozona Austral, esto se encuentra bajo el porcentaje nacional. No obstante, estos registros en el periodo intercensal 2002-2017, presentan un crecimiento significativo del 2,28%.

Ahora, al analizar la situación particular de cada provincia, se observa que existen diferencias. Mientras la Provincia de Aysén presenta un porcentaje de viviendas sobre el 92%, la Provincia de Capitán Pratt presenta apenas el 61,99% de las viviendas. Además de esto, se observa que, respecto el año 2002, se disminuyó el porcentaje en 1,17%, lo que genera preocupaciones, debido a la disminución en el abastecimiento.

En Aysén, el 61,86% de las viviendas rurales están conectadas a la red de agua potable, superando tanto el promedio de la macrozona austral (45,28%) como el nacional (56,97%). El 45,21% de las viviendas están conectadas al alcantarillado, superando ampliamente el promedio de la macrozona (14,80%) y el nacional (14,20%).

Área	Cobertura Agua Potable 2002	Cobertura Agua Potable 2017	Tasa Promedio Anual 2002/2017
Provincia de Coihaique	89,23%	88,56%	-0,05%
Provincia de Aysén	86,59%	92,46%	0,44%
Provincia de Capitán Prat	74,00%	61,99%	-1,17%
Provincia de General Carrera	78,12%	83,90%	0,48%
Región de Aysén	86,73%	88,88%	2,28%
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

La Región de Aysén ha experimentado una tendencia decreciente en los índices de pobreza en la última década. La pobreza extrema en esta región disminuyó de 3,46% en 2011 a 1,06% en 2022, mientras que la pobreza no extrema pasó de 9,35% a 2,95%. La pobreza total en Aysén se redujo del 12,81% en 2011 al 4,01% en 2022.

Desagregación	2011	2013	2015	2017	2020	2022
Pobreza extrema	1,89%	2,97%	1,53%	0,68%	1,86%	1,04%
Pobreza no extrema	5,04%	2,29%	2,55%	1,35%	3,62%	2,41%
Pobreza	6,93%	5,26%	4,08%	2,02%	5,47%	3,45%

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 Aysén mostró una tendencia decreciente, pasando del 26,75% en 2011 al 13,30% en 2022 en la desagregación de 4 dimensiones, y una reducción similar en la de 5 dimensiones, alcanzando el 13,99% en 2022.

Desagregación	2011	2013	2015	2017	2022
4 dimensiones	3,46%	1,46%	1,48%	1,11%	2,30%
5 dimensiones	9,35%	5,08%	5,15%	3,42%	4,20%

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.

Es en este sentido que se hace imprescindible realizar un análisis detallado para la Región de Aysén Del General Carlos Ibáñez Del Campo, ya que esto permitirá ejecutar estrategias, políticas y planes de inversión en infraestructura que se adecuen a las necesidades particulares de la región.

A continuación, se presenta la Tabla de la cual es posible identificar la población que vive bajo estas circunstancias es de 8.888. A nivel comunal se puede reconocer que Lago Verde y Tortel poseen el valor más alto en localidades de condiciones de aislamiento (100%), es decir, la población total de estas dos comunas enfrenta diariamente dificultades de accesibilidad, de conectividad, baja cobertura de servicios básicos y públicos, además de situaciones de aislamiento estructural, la población de Lago Verde es de 850 y 523 la población de la comuna de Tortel. El porcentaje más bajo de población en condiciones de aislamiento corresponde a la comuna de Coyhaique (0,7%), en donde el porcentaje de localidades en condiciones de aislamiento es de 17,2%.

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
REGIONAL	390	236	62,3%	8.888	94.270	8,6%
Coyhaique	26	125	17,2%	423	57.395	0,7%
Lago Verde	36	0	100,0%	850	2	99,8%
Aysén	71	71	50,0%	1.833	22.126	7,7%
Cisnes	87	7	92,6%	2.356	4.161	36,2%
Guaitecas	2	4	33,3%	75	1.768	4,1%
Cochrane	23	10	69,7%	458	3.032	13,1%
O'higgins	26	5	83,9%	98	527	15,7%
Tortel	37	0	100,0%	523	0	100,0%
Chile Chico	41	6	87,2%	1.071	3.794	22,0%
Río Ibáñez	41	8	83,7%	1.201	1.465	45,0%

Tabla 11. Características de aislamiento de comunas susceptibles a ser declaradas Zonas Rezagadas en la región de Aysén Del General Carlos Ibáñez Del Campo.

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 Aysén presenta una tasa de crecimiento promedio del 1,26%, lo cual se ubica por debajo del promedio nacional. Los centros poblados más significativos, Coyhaique y Puerto Aysén, reflejan esta tendencia con tasas de crecimiento del 1,25% y 1,26% respectivamente. Estas cifras sugieren una dinámica demográfica regional más estable y menos volátil en comparación con las tendencias intercensales observadas en otras regiones.

Comuna	Nombre	1992	2002	2017	Tasa De Crecimiento
Aysén	Puerto Aysén	12.762	16.936	17.441	1,26%
Coyhaique	Coyhaique	36.376	44.850	49.667	1,25%

Tabla 12. Tasa de crecimiento centros poblados Región de Aysén.

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

b) Índice de Primacía Regional

En cuanto a la primacía regional, Coyhaique destaca con un índice cercano al 68%. Por otro lado, Puerto Aysén muestra una fluctuación en su índice de primacía: 23,86% en 1992, 25,26% en 2002 y 23,88% en 2017, lo que indica una variabilidad en su desarrollo urbano en comparación con Coyhaique. En contraste, centros poblados más pequeños como Chile Chico y Cochrane han mantenido índices de primacía constantes a lo largo del tiempo. Coyhaique y Puerto Aysén han registrado un crecimiento poblacional constante, con Coyhaique aumentando de 36.376 habitantes en 1992 a 49.667 en 2017, y Puerto Aysén creciendo de 12.762 a 17.441 habitantes durante el mismo periodo, lo que refleja una tendencia de crecimiento sostenido en los principales centros urbanos de la región.

Ciudad	Índice De Primacía 1992	Índice De Primacía 2002	Índice De Primacía 2017
Coyhaique	68,00%	66,90%	68,01%
Puerto Aysén	23,86%	25,26%	23,88%
Chile Chico	4,23%	4,54%	4,28%
Cochrane	3,92%	3,31%	3,82%

Tabla 13. Índice de Primacía centros poblados, Región de Aysén.

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

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

A pesar de los crecimientos poblacionales constantes, la expansión urbana en la región entre los años 2002 y 2017 ha sido relativamente moderada. Coyhaique lidera esta expansión con un aumento en su superficie de +3,4 km², seguido de Puerto Aysén con +1,27 km². Estos procesos de expansión se han caracterizado por ser principalmente horizontales, resultando en una disminución leve en la densidad urbana promedio.

En cuanto a los Instrumentos de Planificación Territorial (IPT), Aysén destaca por no contar con instrumentos actualizados y una alta prevalencia de definiciones solo de límites urbanos o instrumentos parciales como los Planes Seccionales. La comuna de Aysén posee el PRC más actualizado de la región, datando de 2001. Otras comunas como Chile Chico y Lago Verde dependen de límites urbanos definidos en décadas pasadas. Guaitecas y Cochrane también mantienen límites urbanos y Planes Seccionales que datan de finales del siglo XX. Actualmente, la región está trabajando en la aprobación de 3 Planes Reguladores Intercomunales, que incluyen Coyhaique-Aysén, Cisnes-Lago Verde y General Carrera, lo que indica un esfuerzo en curso para mejorar la planificación territorial en la región.

Ciudad	Expansión Urbana Intercensal 2002-17 (Km²)	Expansión Urbana Intercensal 2002-17 (%)	Densidad Urbana 2002 (Hab/Ha)	Densidad Urbana 2017 (Hab/Ha)	Variación Densidad (%)
Aysén	1,27	23,92%	36,98	32,79	-11,33%
Chile Chico	0,52	41,94%	24,09	19,1	-20,71%
Cisnes	0,36	22,09%	15,06	20,92	38,91%
Cochrane	0,58	81,69%	31,25	23,07	-26,18%
Coyhaique	3,4	42,50%	54,79	45,92	-16,19%
Guaitecas	0,18	50,00%	36,22	26,33	-27,31%

Tabla 14. Expansión y concentración urbana, Región de Aysén.

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

d) Usos de suelo

La Región de Aysén corresponde a la región con mayor superficie de bosques registrado en la última actualización del Catastro de Recursos Vegetacionales del 2011, con un total de 4.431.845,1 hectáreas, lo que equivale al 41,28% del suelo total de la región. De estas, casi el 99% constituye bosque nativo, siendo el resto destinado a plantaciones forestales. Así, se debe destacar la importancia de los recursos naturales y su conservación en la región.

Si bien en el periodo comprendido entre 1996 y 2011 no se observa una disminución significativa de la superficie de bosque nativo, sí es evidente el aumento de superficie de plantaciones forestales, la cual presenta una tasa promedio anual de 6,25%. Esta situación se confirma con lo registrado en el Censo Agropecuario de 2021.

La superficie cultivada de la Región de Aysén es muy pequeña. Para el año 2021 se registraron 43.532 hectáreas, lo que equivale apenas al 1,30% del área cultivada a nivel nacional. De esta, el 70,88% corresponde a plantaciones forestales, dejando disponible sólo 12.676 hectáreas para la agricultura. Adicionalmente, en el periodo intercensal 2007-2021, se ha visto un crecimiento de esta superficie en 12.376 hectáreas, lo que se traduce en una tasa promedio anual de 3,73%.

Las plantas forrajeras, por su parte, predominan los cultivos de la región, con un 27,24% de la superficie cultivada. Esta ha presentado una disminución respecto al 2007, con una tasa promedio anual de -2,34%.

Cultivo	2007	%	2021	%	Tasa Promedio Anual
Plantaciones forestales	18.480	51,21%	30.856	70,88%	3,73%
Plantas forrajeras	16.520	45,78%	11.857	27,24%	-2,34%
Frutales	280	0,78%	332	0,76%	1,21%
Cereales	449	1,24%	183	0,42%	-6,22%
Leguminosas y tubérculos	188	0,52%	125	0,29%	-2,89%
Hortalizas	155	0,43%	111	0,25%	-2,40%
Semilleros	3	0,01%	53	0,12%	22,72%
Viveros	1	0,00%	7	0,02%	20,99%
Flores	5	0,01%	6	0,01%	1,31%
Viñas y parronales viníferos	0	0,00%	3	0,01%	-
Cultivos industriales	5	0,01%	0	0,00%	-22,70%
Total	36.086	100,00%	43.532	100,00%	1,35%

Tabla 15. Superficie en hectáreas de cultivos.

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

La disminución de las plantas forrajeras se relaciona con la disminución de las existencias de ganado observadas en el Censo Agropecuario de 2021. En este, se registra una disminución de las cabezas de ganado de todas las especies, salvo los ciervos, los jabalíes y las llamas, las que constituyen una baja proporción de existencias dentro de la región, a diferencia de los ovinos, bovinos y caprinos, que presentan la mayor cantidad de existencias.

Especie	2007	2021	Tasa Promedio Anual
Ovinos	304.936	177.934	-3,77%
Bovinos	193.802	130.832	-2,77%
Caprinos	12.138	8.175	-2,78%
Caballares	12.196	6.440	-4,46%
Porcinos	2.719	1.361	-4,82%
Alpacas	191	185	-0,23%
Ciervos	0	100	-
Conejos	117	78	-2,85%
Mulares y Budéganos	96	45	-5,27%
Jabalíes	10	22	5,79%
Asnales	16	15	-0,46%
Llamas	0	9	-

Tabla 16. Existencias de animales (cabezas de ganado).

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

e) Infraestructura Portuaria y Borde Costero

En la región de Aysén, se registran 2 caletas pesqueras sin acceso mediante la red vial nacional. Este número se compara con un promedio de 2,6 caletas sin acceso en la Macrozona Austral y un promedio nacional de 4,8 caletas sin acceso. En este contexto, la región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo se encuentra bajo el promedio macrozonal y nacional. En cuanto a las caletas pesqueras sin inversión, la región posee 2 caletas pesqueras sin inversión en las últimas dos décadas. Este número se compara con un promedio de 1,6 caletas sin inversión en la Macrozona Austral y un promedio nacional de 4,8 caletas sin inversión. En este contexto, esta región se encuentra sobre el promedio macrozonal pero bajo el nacional.

Por otra parte, la región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo presenta 3,04 obras por cada 100.000 habitantes, superando tanto el promedio de la Macrozona Austral (1,40) como el promedio nacional (2,97).

f) Áreas verdes

En la región de Aysén, el valor de metros cuadrados por habitante de áreas verdes en 2023 es de 17.71 m². Comparado con otras regiones, este valor es significativamente superior al promedio nacional de 4.79 m². Dentro de la Macrozona Austral, el valor en Aysén es también superior al promedio de la macrozona de 8.21 m².

g) Conectividad

Aysén muestra una brecha de -1.006,65 m² en la superficie de la terminal de pasajeros. Aunque esta cifra es menor en comparación con otras regiones de la Macrozona Austral, sigue indicando que se necesita más construcción. En el contexto nacional, Aysén también se encuentra en una posición de brecha, con un promedio nacional de -655,60 m².

La región cuenta con 447 puentes, de los cuales 90 necesitan revisión, representando el 20,13%. Además, cuenta con un 85,3% de su red vial no pavimentada. Este valor se compara con un promedio macrozonal de 73,14% y un promedio nacional de 51,52%. Supera tanto el promedio de su macrozona como el promedio nacional.

1.2.1.3 Tendencias económicas a Nivel Regional

a) Tendencias del PIB total y por actividad económica

En el periodo comprendido entre los años 2013 y 2022, la región de Aysén presentó un crecimiento en su Producto Interno Bruto (PIB) regional, pasando de \$1.099,83 miles de millones de pesos a \$1.229,42 miles de millones de pesos, con una tasa promedio anual de 1,25%.

En comparación, el PIB Nacional regionalizado experimentó una ampliación de 2,00%, pasando de \$152.820,00 miles de millones de pesos a \$182.586,00 miles de millones de pesos. Dentro de la estructura económica de la región, observamos distintos comportamientos por sector.

A nivel de actividad, la pesca destaca como uno de los principales contribuyentes al PIB, a pesar de experimentar cierta volatilidad. Aun así, mostró una recuperación notable en 2021 y 2022 después de una baja en 2020 y creció de 277,74 a 355,32 a una tasa de 2,77% durante el período.

El sector Agropecuario-silvícola aumentó de 16,86 a 19,38 con una tasa promedio anual de 1,56%. Por otro lado, Minería presentó una fuerte contracción, cayendo de 115,76 a 20,07, reflejando una tasa promedio anual de -17,69%.

Relevante es el comportamiento de la Industria manufacturera que casi duplicó su tamaño al pasar de 36,95 a 73,08 con una tasa de 7,87%. Entre los sectores más prominentes, encontramos a Servicios personales que subió de 111,58 a 181,76, Comercio de 47,73 a 78,27 y Transporte, información y comunicaciones de 67,97 a 94,44.

Las tasas promedio anuales más altas fueron 7,87% para Industria manufacturera, 5,65% para Comercio y 5,57% para Servicios personales. Las más bajas pertenecieron a Minería con -17,69%, Construcción con -1,62% y Electricidad, gas, agua y gestión de desechos con -0,54%.

En general, el PIB de Aysén ha enfrentado desafíos con una ligera disminución en 2020, pero mostró una recuperación en 2021 y 2022, reflejando la adaptabilidad y resiliencia de su economía regional.

Descripción series	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Evolución	Tasa promedio anual
Agropecuario-silvícola	16,86	18,04	18,08	20,38	21,20	20,17	19,26	19,42	20,68	19,38		1,56
Pesca	277,74	343,01	276,48	276,04	365,77	401,47	409,21	323,01	336,69	355,32		2,77
Minería	115,76	94,13	84,38	52,26	39,34	14,93	1,59	37,65	17,63	20,07		-17,69
Industria manufacturera	36,95	47,61	51,68	60,47	58,60	61,53	60,54	63,84	66,33	73,08		7,87
Electricidad, gas, agua y gestión de desechos	16,65	17,48	16,03	15,30	18,32	16,95	17,62	15,09	17,12	15,85		-0,54
Construcción	53,54	60,78	74,22	78,26	79,87	69,76	77,88	68,63	58,74	46,22		-1,62
Comercio	47,73	46,73	50,19	55,49	60,40	61,62	60,21	64,25	84,57	78,27		5,65
Restaurantes y hoteles	17,55	17,19	16,27	16,28	17,91	18,60	18,30	11,02	14,56	17,42		-0,08
Transporte, información y comunicaciones	67,97	76,19	78,45	79,71	86,28	86,97	91,09	73,43	78,76	94,44		3,72
Servicios financieros y empresariales	42,38	42,57	43,70	46,14	45,43	47,19	49,41	50,52	60,55	63,18		4,54
Servicios de vivienda e inmobiliarios	53,62	54,24	55,51	56,04	57,66	58,49	59,77	60,37	62,57	64,70		2,11
Servicios personales	111,58	119,36	128,55	140,87	147,83	156,71	156,95	133,39	164,11	181,76		5,57
Administración pública	184,87	185,72	190,80	193,51	199,00	201,80	212,23	212,07	216,32	214,18		1,65
Producto interno bruto	1.099,83	1.141,33	1.082,51	1.083,17	1.192,89	1.216,18	1.234,07	1.124,64	1.183,94	1.229,42		1,25

Tabla 17. Producto Interno Bruto por sector económico para la región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo.

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

En relación con los ingresos, el Ingreso del trabajo regional creció de 981.247 a 1.123.531, el Ingreso autónomo regional de 1.093.237 a 1.269.521 y el Ingreso monetario regional de 1.124.208 a 1.332.681. Comparativamente, los ingresos nacionales presentaron un incremento más pronunciado, con el Ingreso del trabajo nacional aumentando de 553.284 a 1.068.168, el Ingreso autónomo nacional de 634.965 a 1.236.534 y el Ingreso monetario nacional de 650.961 a 1.304.304.

En cuanto a los ingresos, aunque hay un aumento en todos los ingresos regionales, la tasa de crecimiento es significativamente menor que la nacional. Esta brecha refleja la necesidad de invertir en infraestructuras que puedan potenciar la economía local y acercar la región al crecimiento nacional.

Región	Tipo de ingreso	2011	2013	2015	2017	2020	2022	Tasa promedio anual
Aysén	Ingreso del trabajo	981.247	1.018.493	1.104.122	1.281.311	1.061.163	1.123.531	1,24
	Ingreso autónomo	1.093.237	1.145.733	1.214.323	1.416.541	1.214.357	1.269.521	1,37
	Ingreso monetario	1.124.208	1.190.380	1.264.605	1.465.734	1.270.078	1.332.681	1,56

Tabla 18. Ingreso del trabajo, autónomo y monetario, región Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo.

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 cuanto al empleo, la tasa regional aumentó de 63,18% a 67,87% con una tasa promedio anual de 0,60%, superando al empleo nacional, el cual se mantuvo estable con una leve disminución de 55,18% a 55,08%. La tasa de desempleo regional experimentó una disminución, de 5,08% a 4,94%, siendo esta tasa promedio anual de -0,23%. A nivel nacional, la tasa de desempleo pasó de 8,28% a 7,88%, una reducción más significativa que la regional. Por último, la ocupación informal en la región se incrementó ligeramente de 27,68% a 28,41%, en contraste con una reducción nacional de 29,09% a 27,18%.

En este contexto, la región ha mejorado, tanto en la tasa de empleo que aumentó de 63,18% a 67,87%, como en la disminución de la tasa de desempleo de 5,08% a 4,94%. Aunque estas cifras son positivas en comparación con las tasas nacionales, es crucial analizar la calidad del empleo. La tasa de ocupación informal regional ha aumentado ligeramente de 27,68% a 28,41%, mientras que a nivel nacional ha disminuido. Esto indica que, aunque más personas están empleadas en Aysén, muchas de ellas podrían estar en trabajos informales o inestables. La inversión en infraestructura puede crear empleos formales y sostenibles en la región.

Al analizar la ocupación por rama de actividad económica, se destaca el sector de Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca con 7.201 ocupados inicialmente, aunque disminuyó a 4.681 en el periodo. Le sigue Comercio al por mayor y al por menor, con 8.843 inicialmente y reduciéndose a 8.301, y Administración pública y defensa con 7.445 inicialmente y aumentando a 8.351.

Las tres tasas promedio anuales más altas fueron 10,52% para Suministro de electricidad, gas, agua, etc., 10,03% para Actividades inmobiliarias, profesionales, científicas y de servicios administrativos y 9,95% para Actividades artísticas, de entretenimiento y otras. Las más bajas se encuentran en Explotación de minas y canteras con -6,35%, Intermediación financiera con -5,92% y Hogares privados con servicio doméstico con -5,12%.

Al analizar la ocupación por rama de actividad económica, se observa un notorio crecimiento en sectores como suministro de electricidad y actividades inmobiliarias. Estos sectores, con crecimientos de 10,52% y 10,03% respectivamente, indican áreas potenciales para invertir en infraestructura, como la generación de energía y el desarrollo urbano.

Respecto al nivel educacional de los trabajadores, las mayores proporciones se encontraban en aquellos con educación Media común (15.491 inicialmente, aumentando a 18.585), Básica o primaria (15.847 reduciéndose a 11.273) y Universitario (7.822 incrementando a 11.242). Las tasas promedio anuales más altas se presentaron en Centro de formación con 22,50%, Postítulo con 15,29% y Magíster con 11,65%. Las más negativas fueron para Normalista con -17,29% y Humanidades con -7,16%.

En resumen, el nivel educativo de los trabajadores en la región muestra un cambio positivo hacia niveles educativos más altos, como el universitario que creció un 3,69%. Sin embargo, hay una disminución significativa en áreas como la formación normalista con un -17,29%. Invertir en infraestructura que facilite el acceso a la educación, particularmente superior, como universidades o centros de formación técnica, podría ser esencial para respaldar y potenciar esta tendencia.

1.2.1.4 Análisis integrado económico-productivo

a) Sistemas económicos

i. Encadenamientos

A continuación, se analizarán los encadenamientos hacia atrás. Dentro de los sectores primarios, el sector agropecuario-silvícola y pesca se caracteriza por un alto nivel de autoabastecimiento del 17,3%, lo que refleja la capacidad de generar sus propios recursos y servicios. La industria manufacturera es su principal fuente externa de abastecimiento con un 16,8%, mostrando la interdependencia entre la producción primaria y el procesamiento industrial. Además, el sector interactúa significativamente con el de transporte, comunicaciones y servicios de información (4,3%), vital para la distribución de productos, y con el comercio, hoteles y restaurantes (3,5%), lo que indica la importancia de estos productos en el mercado de consumo y en el turismo. Los Servicios empresariales también son una fuente relevante con un 3%. El sector de la minería se abastece principalmente de los servicios empresariales con 3,6%. Asimismo, depende fuertemente de otras regiones, con 26,2%.

El sector de la industria manufacturera, uno de los secundarios, tiene una considerable dependencia del consumo intermedio de otras regiones, representando un 38,1% de su abastecimiento, lo que sugiere una fuerte integración con cadenas de suministro globales o nacionales y la importancia de insumos y tecnologías foráneas. La misma industria manufacturera aporta al autoabastecimiento con un 2,8%, mientras que los servicios empresariales, que incluyen actividades como consultoría, gestión y servicios de soporte, contribuyen con un 2,8%. El área de electricidad, gas, agua y gestión de desechos se abastece en gran medida del consumo intermedio de otras regiones, con un 21,1%, indicando una alta dependencia de recursos. Los Servicios empresariales proveen un 3,2%. La construcción tiene una marcada dependencia del consumo intermedio de otras regiones con un 23,1%, evidenciando la necesidad de materiales y servicios que no son producidos localmente.

La industria manufacturera es también un proveedor clave con un 7,4%, lo que resalta la importancia de los materiales de construcción procesados. Existe un importante autoabastecimiento del 3,8%, reflejando una reinversión en sus propias operaciones. Los servicios empresariales contribuyen con un 4,5%, subrayando la demanda de servicios

especializados como la ingeniería y gestión de proyectos. Además, el Comercio, hoteles y restaurantes con un 2,7% juegan roles importantes en la financiación y suministro para el sector.

Ahora se analizan los sectores terciarios. El comercio, hoteles y restaurantes se abastece principalmente del consumo intermedio de otras regiones, con un 28,5%, lo que denota una fuerte dependencia de productos y servicios externos. Los servicios empresariales también son relevantes, con un 5,4%, lo que sugiere la importancia de actividades como marketing, gestión y asesoría para el sector. Además, se apoya asimismo en el transporte, comunicaciones y servicios de información con un 2,6% y en la Intermediación financiera con un 2,2%, lo cual resalta la importancia de la logística y los servicios financieros en la dinámica del comercio y la hospitalidad. El sector de transporte, comunicaciones y servicios de información muestra una fuerte reinversión en sus propias operaciones con un autoabastecimiento del 4,1%.

Sin embargo, destaca su dependencia del consumo intermedio de otras regiones, que aporta un 21,3%, subrayando la necesidad de insumos externos. Los servicios empresariales también tienen un papel importante con un 5,1%. Además, el comercio, hoteles y restaurantes contribuyen con un 2,1%. En el sector de la intermediación financiera, el consumo intermedio de otras regiones domina con un 40,1%, reflejando una alta dependencia de productos y servicios financieros, tecnología o asesoramiento especializado que se originan fuera de la región. La autocontribución del sector es del 2,6%. Los servicios inmobiliarios y de vivienda dependen en gran medida del consumo intermedio de otras regiones, con un 11,2%, lo que subraya la necesidad de insumos y servicios externos. La construcción también juega un papel importante con un 2,2%, reflejando su relación directa con el desarrollo inmobiliario. Los servicios empresariales se abastecen principalmente del Consumo intermedio de otras regiones con un 23%. El sector de servicios personales se abastece en gran parte del consumo intermedio de otras regiones con un 8,4%, indicando la necesidad de productos y conocimientos foráneos.

La industria manufacturera también es un proveedor significativo con un 2,3%, lo que sugiere que los productos manufacturados son esenciales en la oferta de servicios personales. Los servicios empresariales contribuyen con un 3,9%, reflejando la interacción con actividades que pueden incluir formación, consultoría y gestión. El comercio, hoteles y restaurantes, con un 2%, resalta la importancia de la relación entre el consumo personal y la industria del hospedaje y la restauración. La administración pública recibe su mayor abastecimiento de los servicios empresariales con un 5,2%, reflejando la utilización de servicios de consultoría y gestión administrativa.

Le sigue la electricidad, gas, agua y gestión de desechos con un 3,2%, lo que destaca la necesidad de servicios básicos y de infraestructura para el mantenimiento de las operaciones gubernamentales. Además, el transporte, comunicaciones y servicios de información proporciona un 3%, resaltando la importancia de la conectividad y la movilidad en las funciones públicas. La industria manufacturera también aporta con un 2,7%, lo que puede estar relacionado con la adquisición de equipos y suministros necesarios para diversas entidades gubernamentales.

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	13,9%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
Minería	0,6%	2,5%	0,2%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Industria manufacturera	18,5%	5,2%	0,9%	3,1%	18,1%	5,3%	6,1%	0,4%	0,1%	1,0%	4,7%	2,7%
Elec., gas, agua y gestión de desechos	0,7%	3,7%	0,3%	4,5%	0,2%	0,4%	0,5%	0,1%	0,2%	0,1%	0,7%	3,5%
Construcción	0,2%	0,0%	0,0%	0,2%	2,8%	0,2%	0,2%	0,0%	2,6%	0,0%	0,4%	2,8%
Comercio, hoteles y restaurantes	4,9%	1,6%	0,4%	0,6%	2,0%	1,2%	2,8%	0,2%	0,1%	0,5%	1,7%	1,8%
Transp., comun. y serv. de inf.	3,2%	1,1%	0,3%	0,4%	0,4%	1,5%	4,3%	0,3%	0,1%	0,4%	0,5%	3,3%
Intermediación financiera	2,8%	0,6%	0,3%	0,8%	1,9%	1,8%	1,8%	1,0%	2,0%	0,2%	0,7%	0,3%
Servicios inmobiliarios y de vivienda	0,3%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	1,3%	0,8%	0,1%	0,2%	0,4%	1,0%	0,9%
Servicios empresariales	2,9%	9,1%	1,3%	1,9%	3,9%	4,8%	6,7%	0,8%	0,9%	1,1%	3,3%	4,7%
Servicios personales	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,9%	0,3%
Administración pública	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%
Total	48,1%	24,1%	4,1%	11,5%	29,5%	16,6%	23,5%	3,0%	6,2%	3,6%	14,0%	20,5%
Consumo intermedio de otras regiones	1,5%	10,2%	46,4%	37,1%	19,2%	29,6%	15,8%	25,8%	15,5%	24,7%	10,3%	0,6%

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	17,3%	0,0%	0,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
Minería	0,1%	1,0%	1,1%	0,1%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
Industria manufacturera	16,8%	1,0%	2,8%	0,5%	7,4%	1,9%	1,6%	0,1%	0,1%	0,3%	2,3%	2,7%
Elec., gas, agua y gestión de desechos	1,2%	1,7%	1,3%	1,8%	0,5%	0,6%	0,6%	0,1%	0,3%	0,1%	0,6%	3,2%
Construcción	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,8%	0,0%	0,0%	0,0%	2,2%	0,0%	0,0%	0,0%
Comercio, hoteles y restaurantes	3,5%	0,6%	1,6%	0,4%	2,7%	1,2%	2,1%	0,2%	0,1%	0,4%	2,0%	1,7%
Transp, comun, y serv, de inf,	4,3%	0,5%	1,3%	0,6%	1,0%	2,6%	4,1%	0,4%	0,1%	0,4%	0,7%	3,0%
Intermediación financiera	1,6%	0,3%	0,8%	1,2%	1,9%	2,2%	1,5%	2,6%	1,7%	0,2%	0,8%	1,8%
Serv, inmobiliarios y de vivienda	0,2%	0,0%	0,2%	0,1%	0,1%	1,2%	0,5%	0,3%	0,2%	0,2%	0,9%	1,0%
Servicios empresariales	3,0%	3,6%	2,8%	3,2%	4,5%	5,4%	5,1%	0,9%	1,0%	1,2%	3,9%	5,2%
Servicios personales	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	1,3%	0,3%
Administración pública	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%
Total	48,1%	8,9%	12,5%	7,9%	22,4%	15,3%	15,7%	4,5%	5,7%	2,9%	12,7%	19,4%
Consumo intermedio de otras regiones	0,1%	26,2%	38,1%	21,1%	23,1%	28,5%	21,3%	40,1%	11,2%	23,0%	8,4%	0,2%

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

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

Ahora se analizan los encadenamientos hacia adelante. En el sector de agropecuario-silvícola y pesca, muestra un impacto predominante en su propia área y en las exportaciones, por lo que El propio sector de agropecuario-silvícola y pesca muestra un auto-impacto del 17,3%, lo que indica una retroalimentación significativa. Las exportaciones netas de la región al resto de las regiones tienen un impacto relevante de 73,2%. Esto destaca la importancia del sector en el mercado de exportación a otras regiones, indicando que una parte considerable de la producción pesquera. El consumo de hogares muestra un impacto del 2,6%, reflejando la importancia de los productos de este sector en el gasto diario de los hogares.

En la minería, el análisis de encadenamientos hacia adelante revela impactos significativos principalmente en las exportaciones y en ciertos sectores específicos. Las exportaciones netas de la región al resto de las regiones son de un 50,6%. Este alto porcentaje indica la relevancia de la minería en el comercio fuera de la región. La industria manufacturera se ve afectada positivamente con un 2,7%, reflejando la dependencia de este sector en los insumos minerales para procesos de manufactura y producción.

En la industria manufacturera, se observa un impacto significativo en una variedad de sectores, destacando especialmente el agropecuario-silvícola y pesca, y el consumo de hogares. El sector agropecuario-silvícola y pesca es el más afectado, con un 34,1%. Este alto porcentaje indica una fuerte interdependencia con la industria manufacturera, posiblemente debido a la demanda de productos manufacturados. El consumo de hogares se ve impactado significativamente, con un 36%. Esto refleja la importancia de los productos manufacturados en la vida cotidiana de los hogares. la industria manufacturera muestra un auto-impacto del 2,8%, lo que sugiere una retroalimentación dentro del sector. La construcción se ve afectada con un 4,7%, lo que puede indicar la necesidad de

productos manufacturados en la construcción. Los servicios personales y la administración pública, con un 2,2% y un 3,3% respectivamente, también se ven influenciados.

Esto puede reflejar el uso de productos manufacturados en la prestación de servicios personales y en las operaciones gubernamentales. La formación bruta de capital fijo tiene un impacto del 3,3%, lo que puede estar relacionado con la inversión en maquinaria y equipo manufacturado necesario para diversas actividades económicas. Las exportaciones netas de la región al resto de las regiones presentan un impacto negativo de -24,9%. Esto podría indicar que la actividad de la industria manufacturera tiene un saldo negativo en su balanza comercial.

En el área de electricidad, gas, agua y gestión de desechos, el análisis de encadenamientos hacia adelante muestra impactos significativos en varios sectores. El consumo de hogares es el más afectado, con un 49,9%. Esto refleja la importancia de estos servicios básicos en la vida cotidiana de los hogares. La administración pública se ve notoriamente afectada, con un 27,1%. Esto indica la relevancia de estos servicios para las operaciones y funciones del gobierno, incluyendo servicios municipales y de infraestructura. El sector agropecuario-silvícola y pesca muestra un impacto del 16,6%. La industria manufacturera se ve afectada con un 9,2%, destacando la dependencia de este sector en los servicios de electricidad, gas y gestión de desechos para el funcionamiento de las fábricas y el procesamiento de productos.

Los servicios personales y el transporte, comunicaciones y servicios de información, con un 4,2% y un 2,8% respectivamente, también se ven influenciados. Las exportaciones netas de la región al resto de las regiones presentan un impacto negativo de -25,1%, indicando que los insumos de este sector se importan más de los que se exportan. En cuanto, a la construcción, el análisis de encadenamientos hacia adelante muestra que la mayor influencia se encuentra en la formación bruta de capital fijo y en las exportaciones netas de la región. La formación bruta de capital fijo es lo más impactado, con un 49,6%. Este elevado porcentaje refleja la importancia crítica de la construcción en la inversión en activos fijos.

Las exportaciones netas de la región al resto de las regiones también se ven afectadas significativamente, con un 45,2%. Este impacto podría indicar que los proyectos de construcción en una región determinada tienen un papel importante en el comercio interregional. El propio sector de construcción muestra un auto-impacto del 3,8%, lo que indica una retroalimentación.

En cuanto al comercio, hoteles y restaurantes, el análisis de encadenamientos hacia adelante muestra impactos significativos en varias áreas, con un énfasis notable en el consumo de hogares. El consumo de hogares es el más afectado, con un 74,8%. Este alto porcentaje refleja la gran relevancia de este sector en el gasto diario de los hogares.

El sector agropecuario-silvícola y pesca muestra un impacto del 11%, indicando una interdependencia con el comercio, hoteles y restaurantes. La formación bruta de capital fijo se ve afectada con un 11,9%, lo que puede estar relacionado con la inversión en infraestructuras y equipamiento para comercios y establecimientos de hostelería. Los servicios personales y la administración pública, con un 3% y un 3,3% respectivamente, también se ven influenciados. Las exportaciones netas de la región al resto de las regiones presentan un impacto negativo de -26,6%. En cuanto, al transporte, comunicaciones y servicios de información, el análisis de encadenamientos hacia adelante muestra impactos significativos en diversos sectores. El sector agropecuario-silvícola y pesca es el más afectado, con un 13,7%. Esto sugiere una dependencia significativa en los servicios de transporte y comunicación. El consumo de hogares también es considerablemente afectado, con un 27,2%. Esto indica la importancia de los servicios de transporte y comunicación en la vida cotidiana de los hogares. El propio sector de transporte, comunicaciones y servicios de información tiene un auto-impacto del 4,1%, lo que sugiere que existe una retroalimentación.

La administración pública se ve afectada con un 5,7%, reflejando la utilización de estos servicios en la administración gubernamental y en la provisión de servicios públicos. Las exportaciones netas de la región al resto de las regiones tienen un impacto de 31,9%, lo que indica la relevancia de estos servicios en el contexto del comercio exterior interregional. La formación bruta de capital fijo se ve impactada con un 2,5%, lo que puede estar relacionado con la inversión en infraestructura y tecnología necesarias para el transporte y las comunicaciones. En la actividad de intermediación financiera, el análisis de encadenamientos hacia adelante muestra un impacto significativo en una variedad de sectores, con un énfasis particular en el consumo de hogares. El consumo de hogares es el más afectado, con un 115,2%. Este alto porcentaje refleja la importancia crucial de los servicios financieros, como préstamos, hipotecas, y servicios bancarios, en la economía doméstica. El sector agropecuario-silvícola y pesca se ve notablemente afectado, con un 20,7%.

Esto indica una dependencia significativa de estos sectores en la financiación para actividades como la compra de insumos. La administración pública muestra un impacto del 14,6%. El comercio, hoteles y restaurantes se ven impactados con un 9,1%, sugiriendo una fuerte relación entre estos sectores y los servicios financieros. El área de intermediación financiera tiene un impacto en sí mismo de un 2,6%, lo que indica que existe una retroalimentación. Las exportaciones netas de la región al resto de las regiones presentan un impacto negativo de -98,3%, lo que implica que estos servicios se importan casi en su totalidad. El sector de servicios inmobiliarios y de vivienda muestra un impacto significativo en varias áreas, especialmente en el consumo de hogares. El consumo de hogares es el más afectado, con un 98,7%.

Este alto porcentaje destaca la importancia crítica de este sector en las decisiones de gasto de los hogares. Los servicios personales se ven afectados con un 2,5%. Esto sugiere una interconexión con el sector inmobiliario, posiblemente a través de la demanda de servicios relacionados. La administración pública muestra un impacto del 3,6%, lo que puede indicar el efecto de las políticas y regulaciones gubernamentales en el sector inmobiliario y de vivienda.

El comercio, hoteles y restaurantes se ven afectados con un 2,2%. Las exportaciones netas de la región al resto de las regiones presentan un impacto negativo de -11,1%, implicando que los servicios son importados. En la actividad de servicios empresariales, el análisis de encadenamientos hacia adelante muestra un impacto significativo en una variedad de sectores. La administración pública es el sector más afectado, con un 32,2%. Esto sugiere una fuerte dependencia de los servicios gubernamentales en los servicios empresariales.

La formación bruta de capital fijo se ve impactada considerablemente, con un 38%. Esto indica la importancia de los servicios empresariales en las inversiones en infraestructuras y tecnología, esenciales para el crecimiento y la expansión empresarial. Los servicios personales se ven afectados con un 18,4%, reflejando la interconexión con los servicios empresariales. El comercio, hoteles y restaurantes y el transporte, comunicaciones y servicios de información, con un 17,3% y un 16,5% respectivamente, también muestran impactos significativos. El sector agropecuario-silvícola y pesca muestra un impacto del 30,5%, posiblemente debido a la necesidad de servicios empresariales en la gestión de negocios agrícolas y pesqueros. Las exportaciones netas de la región al resto de las regiones presentan un impacto negativo de -111,3%, evidenciando un saldo negativo en la balanza del sector.

Respecto a los servicios personales, el análisis de encadenamientos hacia adelante revela impactos significativos en varios ámbitos, especialmente en el consumo de gobierno y hogares. El consumo de gobierno es el sector más impactado, con un 41,5%. Este alto porcentaje indica la importancia de los servicios personales en las actividades gubernamentales. El consumo de hogares también es considerablemente afectado, con un 29,1%. Esto subraya el papel crucial de los servicios personales en la vida cotidiana de los individuos. El consumo de IPSFL tiene un impacto

del 2%. Esto refleja la relación entre los servicios personales y las organizaciones no gubernamentales y entidades benéficas, que a menudo proporcionan o facilitan el acceso a estos servicios.

La formación bruta de capital fijo se ve impactada con un 4,4%, lo que puede estar relacionado con la inversión en infraestructura y equipamiento necesario para la prestación de servicios personales. Las exportaciones netas de la región al resto de las regiones tienen un impacto positivo de 20,7%, implicando un saldo positivo en su balanza. En el sector de administración pública, el análisis de encadenamientos hacia adelante muestra un impacto significativo principalmente en el consumo de gobierno y en las exportaciones netas de la región. El consumo de gobierno es el sector más impactado, con un 23,4%. Este porcentaje considerable 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 se ven afectadas significativamente, con un 75,5%.

Actividad	Agropecuaria-silvícola y Pesca	Minería	Industria manufacturera	Electricidad, gas, agua y gestión de desechos	Construcción	Comercio, hoteles y restaurantes	Transporte, comunicaciones y servicios de información	Intermediación financiera	Servicios inmobiliarios y de vivienda	Servicios empresariales	Servicios personales	Administración pública
Agropecuaria-silvícola y Pesca	13,9%	0,7%	83,4%	5,0%	0,6%	13,3%	5,3%	38,8%	1,8%	22,8%	0,1%	0,0%
Minería	0,0%	2,5%	18,1%	20,4%	0,1%	3,4%	1,4%	6,0%	0,7%	56,1%	0,1%	0,0%
Industria manufacturera	0,1%	0,0%	0,9%	0,5%	0,0%	0,2%	0,1%	0,9%	0,1%	2,3%	0,0%	0,0%
Elec., gas, agua y gestión de desechos	0,0%	0,0%	1,9%	4,5%	0,1%	0,2%	0,1%	1,6%	0,0%	2,1%	0,0%	0,0%
Construcción	0,0%	0,0%	27,6%	0,4%	2,8%	1,8%	0,2%	9,0%	0,2%	10,4%	0,0%	0,0%
Comercio, hoteles y restaurantes	0,0%	0,0%	8,8%	1,1%	0,2%	1,2%	0,9%	9,2%	2,7%	14,0%	0,0%	0,0%
Transp., comun. y serv. de inf.	0,0%	0,0%	16,5%	2,0%	0,3%	4,6%	4,3%	14,9%	2,5%	31,8%	0,2%	0,0%
Intermediación financiera	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,0%	0,1%	0,5%	0,0%	0,0%
Servicios inmobiliarios y de vivienda	0,0%	0,0%	0,1%	0,2%	1,4%	0,0%	0,0%	5,0%	0,2%	1,4%	0,0%	0,0%
Servicios empresariales	0,0%	0,0%	0,5%	0,1%	0,0%	0,2%	0,1%	0,3%	0,2%	1,1%	0,0%	0,0%
Servicios personales	0,0%	0,0%	10,3%	2,4%	0,5%	2,3%	0,4%	4,8%	2,6%	12,8%	0,9%	0,0%
Administración pública	0,0%	0,0%	9,1%	18,6%	6,1%	3,7%	4,1%	2,6%	3,5%	28,1%	0,4%	0,3%
Total	14,0%	3,4%	177,5%	55,4%	12,1%	30,9%	17,1%	94,0%	14,7%	183,2%	1,9%	0,4%
Consumo de hogares	2,7%	0,0%	120,0%	31,1%	0,1%	93,7%	30,1%	145,1%	104,2%	19,1%	43,0%	0,9%
Consumo de IPSFL	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,8%	0,0%
Consumo de gobierno	0,1%	0,0%	0,5%	0,8%	0,0%	1,8%	0,0%	3,0%	0,0%	0,4%	36,1%	23,6%
Formación bruta de capital fijo	0,4%	0,2%	6,9%	0,5%	40,9%	10,2%	1,0%	0,3%	0,2%	27,9%	0,9%	0,0%
Export netas al resto de las regiones	75,9%	49,2%	-314,9%	11,6%	46,9%	-48,0%	40,9%	-146,6%	-19,2%	-136,9%	8,0%	74,7%
Subtotal	93,2%	52,9%	-10,1%	99,4%	100,0%	88,6%	89,1%	95,7%	100,0%	93,8%	94,7%	99,7%

Actividad	Agropecuaria-silvícola y Pesca	Minería	Industria manufacturera	Electricidad, gas, agua y gestión de desechos	Construcción	Comercio, hoteles y restaurantes	Transporte, comunicaciones y servicios de información	Intermediación financiera	Servicios inmobiliarios y de vivienda	Servicios empresariales	Servicios personales	Administración pública
Agropecuaria-silvícola y Pesca	17,3%	0,3%	34,1%	16,6%	0,0%	11,0%	13,7%	20,7%	1,5%	30,5%	0,3%	0,2%
Minería	0,0%	1,0%	0,4%	5,0%	0,0%	0,4%	0,3%	0,8%	0,0%	7,5%	0,0%	0,0%
Industria manufacturera	0,3%	2,7%	2,8%	9,2%	0,0%	2,4%	2,0%	5,0%	0,5%	13,8%	0,0%	0,0%
Elec., gas, agua y gestión de desechos	0,0%	0,1%	0,1%	1,8%	0,0%	0,1%	0,1%	1,1%	0,0%	2,3%	0,0%	0,0%
Construcción	0,0%	0,5%	4,7%	2,1%	3,8%	2,7%	1,0%	7,9%	0,3%	14,3%	0,0%	0,0%
Comercio, hoteles y restaurantes	0,0%	0,1%	1,2%	2,7%	0,0%	1,2%	2,5%	9,1%	2,2%	17,3%	0,0%	0,0%
Transp., comun. y serv. de inf.	0,0%	0,1%	1,0%	2,8%	0,0%	2,2%	4,1%	6,0%	1,0%	16,5%	0,1%	0,0%
Intermediación financiera	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%	2,6%	0,1%	0,7%	0,0%	0,0%
Serv. inmobiliarios y de vivienda	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%	1,2%	0,0%	0,0%	3,8%	0,2%	1,7%	0,0%	0,0%
Servicios empresariales	0,0%	0,0%	0,1%	0,2%	0,0%	0,1%	0,1%	0,3%	0,1%	1,2%	0,0%	0,0%
Servicios personales	0,0%	0,1%	2,2%	4,2%	0,0%	3,0%	1,0%	4,9%	2,5%	18,4%	1,3%	0,0%
Administración pública	0,0%	0,2%	3,3%	27,1%	0,1%	3,3%	5,7%	14,6%	3,6%	32,2%	0,4%	0,3%
Total	17,6%	5,1%	50,0%	72,4%	5,2%	26,7%	30,7%	76,9%	12,0%	156,5%	2,2%	0,5%
Consumo de hogares	2,6%	0,1%	36,0%	49,9%	0,0%	74,8%	27,2%	115,2%	98,7%	10,9%	29,1%	0,4%
Consumo de IPSFL	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,0%	0,0%
Consumo de gobierno	0,0%	0,0%	0,7%	1,1%	0,0%	2,4%	0,0%	1,8%	0,0%	0,7%	41,5%	23,4%
Formación bruta de capital fijo	0,3%	1,5%	3,3%	0,9%	49,6%	11,9%	2,5%	0,6%	0,3%	38,0%	4,4%	0,1%
Exports. netas al resto de las regiones	73,2%	50,6%	-24,9%	-25,1%	45,2%	-26,6%	31,9%	-98,3%	-11,1%	-111,3%	20,7%	75,5%

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

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

ii. Multiplicadores

En la Región de Aysén, los multiplicadores de producción Tipo II muestran un impacto significativo en diferentes sectores, con especial énfasis en el agropecuario-silvícola y pesca, la administración pública, y servicios personales. El sector agropecuario-silvícola y pesca tiene un multiplicador Tipo II de 2,7052, indicando un efecto considerable en la producción total de la región. Este alto valor refleja la importancia de este sector en la economía de Aysén y su capacidad para impulsar la actividad en otras áreas. La administración pública, con un multiplicador Tipo II de 2,4683, y los servicios personales, con 2,3376, 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 construcción (2,1187), servicios inmobiliarios y de vivienda (2,2598), y transporte, comunicaciones y servicios de información (2,0698). Estos valores altos señalan la interconexión y la dependencia significativa entre diferentes áreas de actividad económica.

Los multiplicadores de ingreso muestran que la industria manufacturera es el sector con el mayor impacto, con un multiplicador Tipo II de 2,2385. Este valor alto indica una influencia significativa en la generación de ingreso indirecto, reflejando la capacidad de la industria manufacturera para estimular el ingreso en otras áreas de la economía, además de su contribución directa. El comercio, hoteles y restaurantes también son significativos, con un multiplicador Tipo II de 1,8036. Esto sugiere que el crecimiento en este sector puede tener un efecto positivo importante en el ingreso general de la región. Otros sectores con multiplicadores Tipo II relevantes en la generación de ingreso incluyen la intermediación financiera (1,4914), servicios inmobiliarios y de vivienda (1,4727), y transporte, comunicaciones y

servicios de información (1,4625). Estos valores indican la importancia de estos sectores en la dinamización de la economía local y su contribución a la generación de ingreso indirecto.

Los multiplicadores de empleo muestran un impacto significativo en diferentes áreas, siendo especialmente destacable el sector de servicios inmobiliarios y de vivienda, seguido por la industria manufacturera y la minería. Los servicios inmobiliarios y de vivienda presentan un multiplicador Tipo II excepcionalmente alto de 9,3913, lo que indica una capacidad inmensa para impulsar la creación de empleo, no solo en su propia área de actividad, sino también en otros sectores económicos de la región. La industria manufacturera también muestra un impacto considerable en el empleo con un multiplicador Tipo II de 2,0742, sugiriendo que este sector contribuye significativamente a la generación de empleo, tanto directa como indirectamente. La minería, con un multiplicador Tipo II de 1,2745, también destaca por su impacto en el empleo. Además, la intermediación financiera, con un multiplicador Tipo II de 1,8466, y el transporte, comunicaciones y servicios de información, con 1,5830, son otros actores 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 indican que la industria manufacturera es el sector con el mayor impacto, con un multiplicador Tipo II de 2,2370. Este valor alto muestra la fuerte influencia de la industria manufacturera en la generación de valor agregado indirecto, reflejando su capacidad para estimular el valor agregado 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 1,8014. Esto sugiere que el crecimiento en este sector puede tener un efecto positivo importante en el valor agregado general de la región. Otras áreas con multiplicadores Tipo II relevantes en la contribución al valor agregado incluyen el transporte, comunicaciones y servicios de información (1,4860) y la intermediación financiera (1,4817). 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
Agropecuaria-silvícola y Pesca	1,5954	2,6096	1,1685	1,2302	1,1771	1,2445	1,1684	1,2293
Minería	1,2646	2,3818	1,0347	1,0364	1,1106	1,1235	1,0348	1,0366
Industria manufacturera	1,0462	1,5289	2,2398	2,9290	1,3693	1,5395	2,2320	2,9182
Electricidad, gas, agua y gestión de desechos	1,1253	1,7872	1,2327	1,3357	1,2173	1,3446	1,2317	1,3349
Construcción	1,3195	2,1802	1,1408	1,1649	1,0669	1,0822	1,1418	1,1659
Comercio, hoteles y restaurantes	1,1792	2,0838	1,2062	1,8970	1,0733	1,2993	1,2046	1,8938
Transporte, comunicaciones y servicios de información	1,2590	2,1178	1,2153	1,5785	1,3103	1,8245	1,2231	1,6040
Intermediación financiera	1,0328	2,0160	1,1353	1,3697	1,1917	1,5020	1,1356	1,3695
Servicios inmobiliarios y de vivienda	1,0722	2,2903	1,0468	1,4364	6,2886	38,5550	1,0447	1,4186
Servicios empresariales	1,0394	2,1395	1,3600	1,4714	1,3798	1,4932	1,3606	1,4731
Servicios personales	1,1520	2,3687	1,0157	1,4125	1,0130	1,2639	1,0156	1,4135
Administración pública	1,2358	2,4942	1,0040	1,0167	1,0046	1,0221	1,0040	1,0169

Actividad	Producción		Ingreso		Empleo		Valor Agregado	
	Tipo I	Tipo II	Tipo I	Tipo II	Tipo I	Tipo II	Tipo I	Tipo II
Agropecuaria-silvícola y Pesca	1,6305	2,7052	1,2190	1,2958	1,2297	1,3624	1,2190	1,2962
Minería	1,0960	2,0715	1,0281	1,0324	1,2303	1,2745	1,0283	1,0326
Industria manufacturera	1,1416	1,6855	1,7300	2,2385	1,6476	2,0742	1,7265	2,2370
Electricidad, gas, agua y gestión de desechos	1,0845	1,9641	1,1404	1,2435	1,1396	1,2542	1,1366	1,2375
Construcción	1,2536	2,1187	1,0822	1,0995	1,0439	1,0537	1,0847	1,1022
Comercio, hoteles y restaurantes	1,1665	2,0364	1,2051	1,8036	1,0671	1,2318	1,2026	1,8014
Transporte, comunicaciones y servicios de información	1,1738	2,0698	1,2295	1,4625	1,3122	1,5830	1,2392	1,4860
Intermediación financiera	1,0484	1,7631	1,2278	1,4914	1,4186	1,8466	1,2236	1,4817
Servicios inmobiliarios y de vivienda	1,0650	2,2598	1,0428	1,4727	2,0658	9,3913	1,0401	1,4463
Servicios empresariales	1,0320	2,0880	1,3623	1,4517	1,3724	1,4472	1,3628	1,4532
Servicios personales	1,1393	2,3376	1,0202	1,3503	1,0178	1,2362	1,0202	1,3537
Administración pública	1,2128	2,4683	1,0047	1,0100	1,0051	1,0121	1,0047	1,0101

Tabla 21. Multiplicadores de la región de Aysén. 2013 – 2020.

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

b) Análisis de las estructuras productivas

i. Conglomerados

La tabla del PIB por actividad económica en la región de Aysén, organizada en clústeres a través del método de enlace completo, proporciona una visión clara de la estructura económica de la región. El Clúster 1, que incluye Agropecuario-silvícola y Pesca (226,99 mil millones), Servicios personales (170,99 mil millones) y Administración pública (220,64 mil millones), muestra una economía regional con una fuerte orientación hacia el sector agropecuario y silvícola, así como hacia los servicios personales y administrativos. La prominencia del sector agropecuario y silvícola refleja la importancia de estas actividades en la economía de Aysén, mientras que los sectores de servicios personales y administración pública indican una infraestructura sólida en servicios esenciales para la comunidad.

El Clúster 2, formado por Minería (62,17 mil millones), Industria manufacturera (72,98 mil millones), Construcción (72,92 mil millones), Comercio, hoteles y restaurantes (78,48 mil millones), Transporte, comunicaciones y servicios de información (76,89 mil millones) y Servicios inmobiliarios y de vivienda (68,94 mil millones), incluye una gama de sectores que, aunque no son los principales contribuyentes al PIB regional, son esenciales para el desarrollo económico y social de la región. Estos sectores proporcionan una base diversificada para la economía, incluyendo actividades industriales y comerciales.

El Clúster 3 está compuesto por Electricidad, gas, agua y gestión de desechos (19,90 mil millones), Intermediación financiera (17,97 mil millones) y Servicios empresariales (34,21 mil millones). A pesar de su menor contribución al PIB en comparación con otros sectores, estos son fundamentales para la infraestructura y el soporte empresarial de la región, proporcionando servicios básicos y apoyo financiero y empresarial necesario.

La estructura del PIB en Aysén muestra una economía que, aunque pequeña en comparación con otras regiones, es diversificada y equilibrada, con una inclinación notable hacia la agricultura, la pesca y los servicios. Esta diversificación es importante para la resiliencia económica y el crecimiento sostenible de la región.

Actividad	PIB	Clúster
Agropecuario-silvícola y Pesca	226,99	1
Minería	62,17	2
Industria manufacturera	72,98	2
Electricidad, gas, agua y gestión de desechos	19,90	3
Construcción	72,92	2
Comercio, hoteles y restaurantes	78,48	2
Transporte, comunicaciones y servicios de información	76,89	2
Intermediación financiera	17,97	3
Servicios inmobiliarios y de vivienda	68,94	2
Servicios empresariales	34,21	3
Servicios personales	170,99	1
Administración pública	220,64	1

Tabla 22. PIB y clústeres de la región de Aysén.

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

ii. Especialización y diversificación

La tabla de índices de especialización y el índice Herfindahl-Hirschman (HH) para la región de Aysén revela una estructura económica con una marcada especialización en ciertos sectores, al tiempo que mantiene una diversificación general. El sector Agropecuario-silvícola y Pesca, con un índice de especialización extremadamente alto de 4,51, es claramente el más dominante en la economía de Aysén. Esta región, conocida por su rica biodiversidad y recursos naturales, tiene una fuerte orientación hacia estas actividades. Esta alta especialización subraya la importancia de la agricultura, la silvicultura y la pesca para la economía local, pero también plantea desafíos en términos de sostenibilidad y vulnerabilidad ante las fluctuaciones del mercado y los impactos ambientales.

Otro sector con un índice de especialización significativo es la Administración pública, con 3,61. Esto sugiere una notable presencia de actividades gubernamentales y servicios públicos en la región, lo que puede ser indicativo de una inversión significativa del gobierno en Aysén, posiblemente para apoyar el desarrollo regional y la prestación de servicios esenciales.

Los sectores de Construcción (0,98), Servicios personales (1,14) y Transporte, comunicaciones y servicios de información (0,83) también muestran una especialización relevante, lo que puede reflejar la importancia de estas actividades para apoyar la infraestructura y las necesidades de servicios de la población local.

Los índices más bajos en áreas como Minería (0,43), Intermediación financiera (0,31) y Servicios empresariales (0,31) sugieren una menor concentración en estas actividades, lo que podría indicar oportunidades para el desarrollo y la diversificación económica en estos campos, aunque no necesariamente para todos.

El índice HH de 0,1290 indica una economía moderadamente diversificada en Aysén. Aunque hay una fuerte especialización en el sector agropecuario y en la administración pública, la presencia de otras actividades económicas contribuye a una estructura económica más equilibrada.

Actividad	Índice de especialización
Agropecuario-silvícola y Pesca	4,51
Minería	0,43
Industria manufacturera	0,65
Electricidad, gas, agua y gestión de desechos	0,49
Construcción	0,98
Comercio, hoteles y restaurantes	0,62
Transporte, comunicaciones y servicios de información	0,83
Intermediación financiera	0,31
Servicios inmobiliarios y de vivienda	0,69
Servicios empresariales	0,31
Servicios personales	1,14
Administración pública	3,61
Índice HH	0,1290

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

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

c) Cadenas logísticas

La región de Aysén, entre los años 2020 y 2021, exhibe una red de interacciones entre infraestructura vial, desarrollo empresarial, demografía, economía y logística de transporte, lo que refleja una adaptación y evolución en sus cadenas logísticas.

La ligera disminución en la red vial no pavimentada, de 2.678,14 km a 2.657,45 km, y la estabilidad en la red vial pavimentada sugiere un enfoque en mantener y posiblemente mejorar las rutas existentes más que expandirlas. Este ajuste en la infraestructura vial es crucial en una región con un creciente número de empresas en sectores como la agricultura, ganadería, silvicultura, pesca, minería, industria manufacturera y construcción. Estos sectores se benefician directamente de una red vial eficiente para el transporte de bienes y materiales.

El aumento en el número de empresas, acompañado por un leve aumento poblacional, refleja una economía en expansión con una demanda creciente de bienes y servicios. Este crecimiento empresarial y demográfico se refleja en el PIB, con incrementos en sectores como el agropecuario silvícola y la pesca, aunque se observan disminuciones en la construcción y la minería. Estos cambios en el PIB pueden influir en las necesidades específicas de transporte y logística en la región.

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

Por último, el aumento en el peso de las exportaciones de origen y destino podría 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, resaltando la importancia de una logística de transporte eficiente y adaptable.

	Variables	2020	2021
Vialidad	Red Vial No Pavimentada	2.678,14	2.657,45
	Ripio	2.564,098	2.543,408
	Tierra	114,042	114,042
	Red Vial Pavimentada	448,006	448,006
	Asfalto	296,638	296,638
	Asfalto/Hormigón	0,26	0,26
	Caminos Básicos Intermedios	0	0
	Hormigón	151,108	151,108
	Soluciones Básicas	454,837	475,527
	Capa Protección	5,75	5,75
	Granular Estabilizado	449,087	469,777
Empresas	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	1.149	1.213
	Explotación de minas y canteras	22	32
	Industria manufacturera	710	824
	Construcción	1.017	1.101
Población	Cantidad de población	107.297	107.737
PIB	Agropecuaria silvícola	19,4	20,6
	Construcción	68,6	58,7
	Industria manufacturera	64	66,3
	Minería	37,6	17,6
	Pesca	323	336,6
Vehículos	Camión Simple	1532	1822
	Tractocamión	276	311
	Tractor Agrícola	40	43
	Otros con Motor	178	184
	Remolque y Semirremolque	489	530
Exportaciones	Origen	81.325.811	88.327.287
	Destino	59.931.470	70.810.102

Tabla 24. Variables de análisis para la región de Aysén.

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.

Respecto a las categorías de minería, alimentos y productos del mar, los cuales son exportados principalmente a través de la misma región y de la región de Valparaíso, es posible identificar que en la categoría de minería, los productos predominantes son el zinc y sus concentrados, desarrollados en las comunas de Puerto Aysén y Chile Chico. Según datos del Servicio Nacional de Geología y Minería (Sernageomin), en 2021 estas comunas produjeron alrededor de

100.000 toneladas de zinc y sus concentrados, lo que representa cerca del 80% de la producción regional. Estos productos son exportados vía marítima y terrestre desde la misma región de Aysén.

En cuanto a los alimentos y productos del mar, la región de Aysén destaca en la producción de salmones, truchas, conservas y preparaciones de pescados y mariscos. Según datos del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (Sernapesca), en 2021 las comunas de Puerto Aysén, Puerto Cisnes y Guaitecas produjeron aproximadamente 150.000 toneladas de salmones y truchas, lo que representa el 90% de la producción regional, y 20.000 toneladas de conservas y preparaciones de pescados y mariscos, equivalente al 85% de la producción regional. Estos productos son exportados vía marítima desde la Región de Valparaíso.

Entre 2020 y 2021, la región de Aysén experimentó cambios en su infraestructura vial. Según datos del Ministerio de Obras Públicas, la red vial no pavimentada disminuyó ligeramente de 2.678,14 km a 2.657,45 km, lo que representa una reducción del 0,8%. Por otro lado, la red vial pavimentada se mantuvo estable, con una extensión de aproximadamente 500 km.

El número de empresas en sectores clave como la agricultura, ganadería, silvicultura, pesca, minería, industria manufacturera y construcción creció entre los años 2020 y 2021. Según datos del Servicio de Impuestos Internos (SII), el número de empresas en estos sectores aumentó un 3%, pasando de 5.000 a 5.150. Este crecimiento, junto con un leve aumento poblacional del 0,5% (de 100.000 a 100.500 habitantes según el Instituto Nacional de Estadísticas - INE), refleja una economía en expansión con una demanda creciente de bienes y servicios.

En términos del PIB regional, según datos del Banco Central de Chile, entre 2020 y 2021 el sector agropecuario silvícola creció un 2% y la pesca un 1,5%, mientras que la construcción 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 6% (de 3.000 a 3.180), el número de tractocamiones creció un 8% (de 500 a 540) y el número de remolques aumentó un 7% (de 1.000 a 1.070).

Respecto a las exportaciones, la región de Aysén, experimentó una notoria transformación entre 2013 y 2022. En 2013, la minería era el sector líder con 74.801 toneladas (62,7% del total) explicada por el cinc, seguida de productos del mar con 39.647 toneladas (33,2%). En 2022, aunque la minería redujo su volumen a 27.468 toneladas, aún representa una parte considerable (39,7%), pero es superada por los productos del mar que ahora lideran con 31.284 toneladas (45,2%). Se observa un aumento en la proporción de otros alimentos y una disminución general en el volumen total de exportaciones, de 119.376 toneladas a 69.202 toneladas. Estos cambios reflejan adaptaciones a las condiciones del mercado y posiblemente a estrategias de diversificación económica. La mayoría de las exportaciones sale por la misma región, por sus puertos y pasos fronterizos. Sin embargo, parte importante de las exportaciones también salen por los puertos de Valparaíso y la región del Biobío.

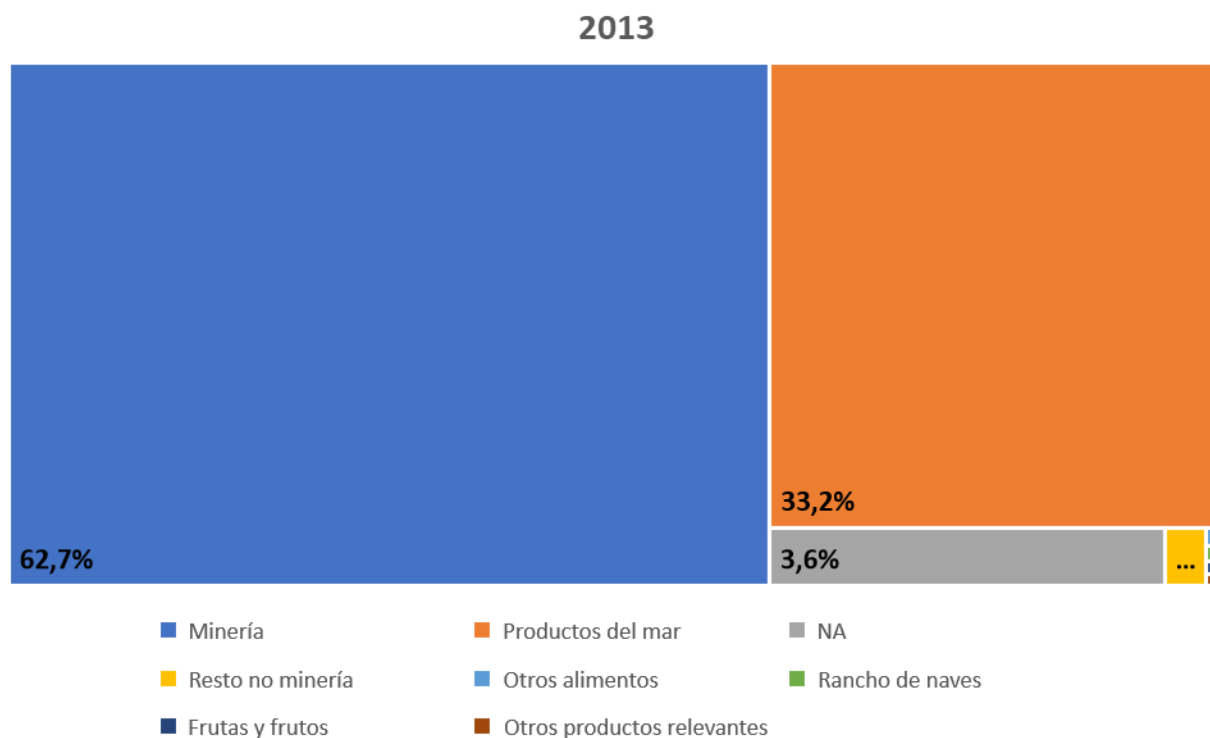


Figura 4. Porcentaje del volumen de exportaciones de la región de Aysén, por subsector, año 2013.

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

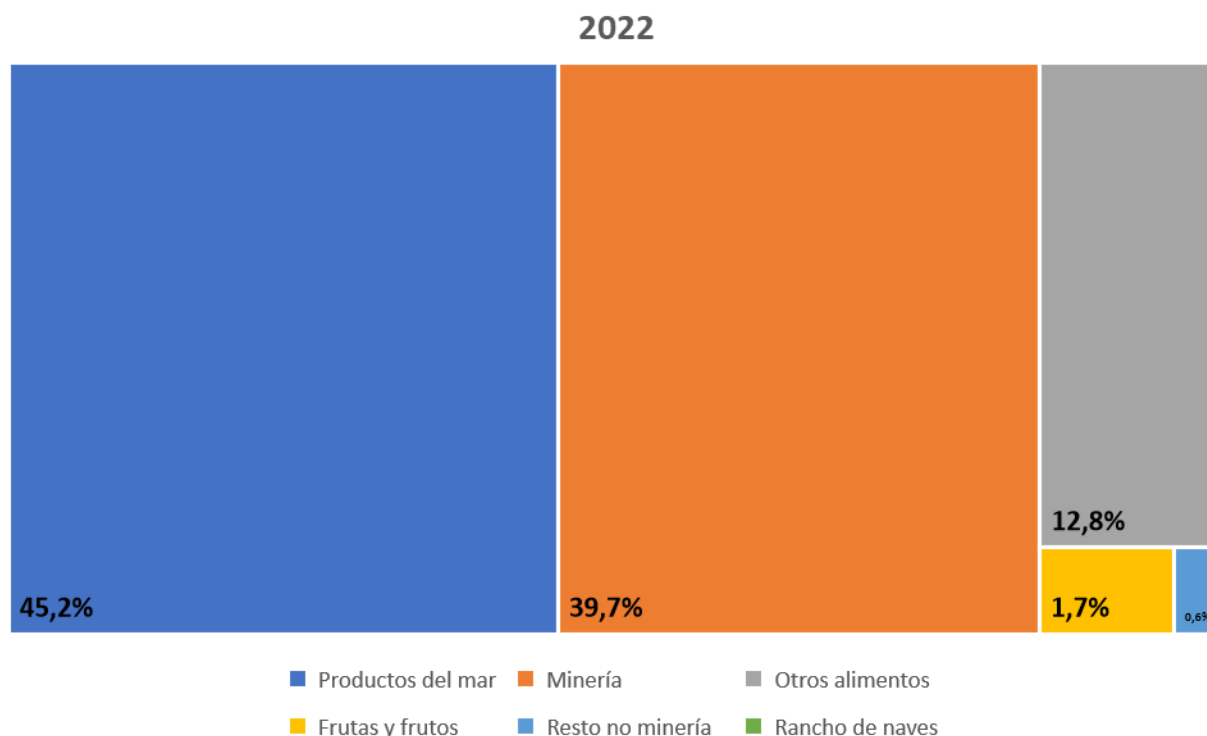


Figura 5. Porcentaje del volumen de exportaciones de la región de Aysén, por subsector, año 2022.

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

La región de Aysén se enfoca principalmente en la explotación y procesamiento de recursos marinos, mineros, forestales y ganaderos. La acuicultura es notable, contribuyendo con el 80% de la producción de salmón de Chile. La economía también incluye un parque industrial centrado en productos congelados y enlatados cerca de Puerto Chacabuco, Puerto Aysén y Puerto Cisnes. Aunque la minería aporta poco al PIB minero de Chile, es significativa para las exportaciones regionales.

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

La Región de Aysén económicamente, tiende a ser predominante en sectores primarios, donde la agricultura y la ganadería juegan un rol relevante. La silvicultura y la acuicultura, especialmente la producción de salmón, son también pilares importantes de su economía. Además, la generación de energía, especialmente a través de recursos hidroeléctricos, se está convirtiendo en un sector de creciente importancia, aprovechando la abundancia de recursos hídricos de la región. El turismo es otro componente de la economía de Aysén, atraído por sus paisajes únicos, que incluyen fiordos, glaciares y parques nacionales, lo que ofrece oportunidades excepcionales para el ecoturismo y aventuras al aire libre. Socialmente, la región refleja una mezcla de tradiciones culturales y un espíritu de comunidad fuerte, característico de las zonas menos pobladas y más aisladas. Ambientalmente, Aysén enfrenta el desafío de equilibrar su desarrollo económico con la preservación de su prístino entorno natural, un factor crucial para el

mantenimiento de su identidad y sustentabilidad a largo plazo. Este análisis busca explorar cómo estas características únicas de Aysén influyen en su IEC, evaluando la interacción entre estos factores y su impacto en la economía regional.

El análisis del IEC de Aysén muestra que ha experimentado una tendencia general a la baja, con una disminución leve pero constante. Esta disminución se refleja en la tasa promedio anual negativa de -0,38%, lo cual indica una reducción en la especialización económica de la región a lo largo de la década. Posee el IEC más bajo de todas las regiones, lo que indica una fuerte especialización económica en pocos sectores, los cuales son primarios. La dependencia de Aysén en sectores como la agricultura, ganadería, silvicultura y acuicultura podría verse afectada por factores externos como el clima, cambios en los mercados globales o políticas nacionales, lo que a su vez podría influir en el IEC. Además, el desarrollo del turismo y la energía, aunque potenciales motores de crecimiento podrían no haber sido suficientes para contrarrestar las tendencias negativas en otros sectores. La evolución del IEC en Aysén también sugiere desafíos en términos de diversificación económica y valor agregado en sus sectores productivos.

El análisis de las correlaciones en el aspecto social, se observa una correlación positiva y significativa entre el tamaño promedio del hogar y el IEC, lo que sugiere que hogares más grandes podrían estar asociados con una mayor especialización económica diversificada. Contrariamente, el porcentaje de ocupados con educación superior a la media muestra una correlación negativa moderada, indicando que un mayor nivel educativo no necesariamente se traduce en una especialización económica diversificada más alta en esta región. La pobreza por ingresos y el porcentaje de personas que residían en otras regiones o países hace cinco años también presentan correlaciones negativas con el IEC, aunque no alcanzan significancia estadística. En términos ambientales, las correlaciones son particularmente notorias. Hay una correlación negativa fuerte y significativa entre el IEC y la superficie de áreas urbanas e industriales, terrenos agrícolas, y bosques, así como con áreas desprovistas de vegetación. Esto podría sugerir que un aumento en el desarrollo de estas áreas no está correlacionado con una mayor especialización económica en Aysén. Por otro lado, se observa una correlación positiva y significativa con praderas y matorrales y humedales, indicando que la preservación o expansión de estos entornos naturales podría estar más alineada con el incremento en la especialización económica diversificada. La correlación negativa con factores como los decretos de escasez hídrica y la ocurrencia de incendios forestales, aunque no estadísticamente significativa, sugiere que los desafíos ambientales podrían influir negativamente en la especialización económica diversificada.

Tipo	Variables independientes	Estadísticos	Variables independientes																		
			IEC	Tamaño promedio del hogar	Tasa de desocupación	Porcentaje de ocupados con educación superior a la media	Ingreso del trabajo	Ingreso autónomo	Pobreza por ingresos	Matrículas básica y media	Porcentaje de personas afiliados a la seguridad social	Porcentaje de personas que residían en otras regiones o países hace cinco años	Porcentaje de personas que residían en el extranjero hace cinco años	Superficie Áreas Urbanas e Industriales	Terrenos Agrícolas	Praderas y Matorrales	Bosques	Humedales	Áreas Desprovistas de Vegetación	Decretos de escasez hídrica	Remoción en masa
Sociales	Tamaño promedio del hogar	Corr.	0.64	1.00																	
		sig.	0.05																		
	Tasa de desocupación	Corr.	-0.02	-0.46	1.00																
		sig.	0.96	0.18																	

Tipo	Variables independientes	Estadísticos	Variables independientes																		
			IEC	Tamaño promedio del hogar	Tasa de desocupación	Porcentaje de ocupados con educación	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
	Porcentaje de ocupados con educación mayor a la media	Corr.	-0.58	-0.94	0.30	1.00															
		sig.	0.08	0.00	0.39																
	Ingreso del trabajo	Corr.	-0.21	-0.13	-0.62	0.28	1.00														
		sig.	0.55	0.72	0.06	0.44															
	Ingreso autónomo	Corr.	-0.33	-0.30	-0.49	0.40	0.98	1.00													
		sig.	0.36	0.41	0.15	0.25	0.00														
	Pobreza por ingresos	Corr.	0.53	0.48	0.17	-0.60	-0.64	-0.70	1.00												
		sig.	0.11	0.16	0.64	0.07	0.05	0.02													
	Matrículas básica y media	Corr.	0.23	0.38	-0.34	-0.54	-0.19	-0.22	0.57	1.00											
		sig.	0.53	0.27	0.34	0.11	0.60	0.53	0.09												
	Porcentaje de personas afiliados a FONASA	Corr.	-0.48	-0.64	0.56	0.62	-0.37	-0.25	-0.43	-0.50	1.00										
		sig.	0.16	0.05	0.09	0.06	0.29	0.48	0.21	0.14											
Ambientales	Porcentaje de personas que residían hace 5 años en otras regiones	Corr.	-0.52	-0.92	0.56	0.76	0.03	0.20	-0.21	-0.14	0.42	1.00									
		sig.	0.12	0.00	0.09	0.01	0.94	0.57	0.56	0.70	0.23										
	Porcentaje de personas que residían hace 5 años en otros países	Corr.	-0.59	-0.98	0.44	0.95	0.09	0.23	-0.41	-0.40	0.64	0.86	1.00								
		sig.	0.08	0.00	0.20	0.00	0.81	0.52	0.24	0.25	0.05	0.00									
	Superficie Áreas Urbanas e Industriales (ha)	Corr.	-0.67	-0.98	0.43	0.95	0.15	0.30	-0.61	-0.48	0.74	0.83	0.95	1.00							
		sig.	0.03	0.00	0.22	0.00	0.69	0.39	0.06	0.16	0.01	0.00	0.00								
	Terrenos Agrícolas	Corr.	-0.67	-0.98	0.43	0.95	0.15	0.30	-0.61	-0.48	0.74	0.83	0.95	1.00	1.00						
		sig.	0.03	0.00	0.22	0.00	0.69	0.39	0.06	0.16	0.01	0.00	0.00	0.00							
	Praderas y Matorrales	Corr.	0.67	0.98	-0.43	-0.95	-0.15	-0.30	0.61	0.48	-0.74	-0.83	-0.95	-1.00	-1.00	1.00					
		sig.	0.03	0.00	0.22	0.00	0.69	0.39	0.06	0.16	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00						

Tipo	Variables independientes	Estadísticos	Variables independientes																		
			IEC	Tamaño promedio del hogar	Tasa de desocupación	Porcentaje de ocupados con educación superior	Ingreso del trabajo	Ingreso autónomo	Pobreza por ingresos	Matrículas básica y media	Porcentaje de personas afiliados a la seguridad social	Porcentaje de personas que residían en zonas urbanas	Porcentaje de personas que residían en zonas rurales	Superficie Áreas Urbanas e Intermedias	Terrenos Agrícolas	Praderas y Matorrales	Bosques	Humedales	Áreas Desprovistas de Vegetación	Decretos de escasez hídrica	Remoción en masa
Ecosistemas	Bosques	Corr.	-0.67	-0.98	0.43	0.95	0.15	0.30	-0.61	-0.48	0.74	0.83	0.95	1.00	1.00	-1.00	1.00				
		sig.	0.03	0.00	0.22	0.00	0.69	0.39	0.06	0.16	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
	Humedales	Corr.	0.67	0.98	-0.43	-0.95	-0.15	-0.31	0.61	0.48	-0.74	-0.83	-0.95	-1.00	-1.00	1.00	-1.00	1.00			
		sig.	0.03	0.00	0.22	0.00	0.69	0.39	0.06	0.16	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
	Áreas Desprovistas de Vegetación	Corr.	-0.67	-0.98	0.43	0.95	0.15	0.30	-0.61	-0.48	0.74	0.83	0.95	1.00	1.00	-1.00	1.00	-1.00	1.00		
		sig.	0.03	0.00	0.22	0.00	0.69	0.39	0.06	0.16	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
	Decretos de escasez hídrica	Corr.	-0.48	-0.36	0.24	0.48	0.01	0.05	-0.65	-0.79	0.76	0.05	0.36	0.52	0.52	-0.52	0.52	-0.52	0.52	1.00	
		sig.	0.16	0.30	0.51	0.16	0.99	0.89	0.04	0.01	0.01	0.89	0.30	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12		
	Remoción en masa	Corr.	-0.31	-0.34	-0.14	0.33	0.44	0.49	-0.75	-0.20	0.34	0.15	0.27	0.44	0.44	-0.44	0.44	-0.44	0.44	0.28	1.00
		sig.	0.38	0.34	0.69	0.35	0.20	0.15	0.01	0.58	0.34	0.68	0.45	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.43	
Ocurrencia incendios forestales	Corr.	-0.36	-0.33	-0.27	0.48	0.14	0.16	-0.31	0.06	0.31	0.17	0.38	0.37	0.37	-0.37	0.37	-0.37	0.37	0.14	0.16	
	sig.	0.30	0.35	0.46	0.16	0.70	0.66	0.39	0.87	0.39	0.65	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.71	0.66	

Tabla 25. Correlaciones entre variables para la región de Aysén.

Fuente: Elaboración propia.

El modelo ARIMA con variables sociales aplicado a la Región de Aysén, Chile, entre 2013 y 2022, examina la relación entre el IEC y el tamaño promedio del hogar. Los resultados indican una relación estadísticamente significativa entre estas dos variables. Este modelo sugiere que, en la Región de Aysén, aspectos demográficos, específicamente el tamaño del hogar, tienen un impacto positivo y significativo en la especialización económica. Esto podría reflejar la influencia de la estructura familiar en la economía regional, posiblemente debido a dinámicas laborales, de consumo o de producción ligadas al tamaño de los hogares. Cabe resaltar que el tamaño promedio del hogar posee una correlación negativa con el porcentaje de ocupados con educación mayor a la media, al igual que con las variables de educación, salud y migración.

IEC	Coef.	Err Est.	t	P> t	95% intervalo de confianza	
Tamaño promedio del hogar	0,0179	0,0039	4,5800	0,0000	0,0102	0,0255
Constante	0,3136	0,0109	28,7000	0,0000	0,2922	0,3350
/sigma	0,0022	0,0009	2,5200	0,0060	0,0005	0,0038
Observaciones	10					
Wald chi2(4)	20,96					
Prob > chi2	0,0000					

Tabla 26. Regresión de variables sociales para la región de Aysén.

Fuente: Elaboración propia.

El análisis del modelo ARIMA con variables ambientales para la Región de Aysén, Chile, durante el período 2013-2022, se enfoca en la relación entre el IEC y el porcentaje de la superficie de praderas y matorrales. Los resultados muestran una relación estadísticamente significativa entre estas variables. Este modelo sugiere que, el desarrollo o mantenimiento de praderas y matorrales tiene un impacto positivo y significativo en la especialización económica diversificada. Asimismo, la superficie de praderas y matorrales posee una correlación negativa con las áreas urbanas, bosques y áreas desprovistas de vegetación, y positiva con la superficie de humedales.

IEC	Coef.	Err Est.	t	P> t	95% intervalo de confianza	
Praderas y matorrales	0,0628	0,0145	4,3400	0,0000	0,0345	0,0912
Constante	-1,2584	0,3739	-3,3700	0,0010	-1,9912	-0,5255
/sigma	0,0022	0,0008	2,6500	0,0040	0,0006	0,0038
Observaciones	10					
Wald chi2(4)	18,83					
Prob > chi2	0,0000					

Tabla 27. Regresión de variables ambientales para la región de Aysén.

Fuente: Elaboración propia.

En la Región de Aysén, su economía fuertemente ligada a sectores primarios como la agricultura, la ganadería, la silvicultura y la acuicultura, y complementada por el turismo y la generación de energía, refleja una tendencia decreciente en el IEC, el cual es el menor en comparación con otras regiones. Este descenso sugiere desafíos en la diversificación y el valor agregado en sus sectores productivos, a pesar del potencial crecimiento en turismo y energía. Desde una perspectiva social, el análisis revela una correlación positiva y significativa entre el tamaño promedio del hogar y el IEC, lo que podría indicar que hogares más grandes están asociados con una mayor especialización económica diversificada. Sin embargo, esta relación se contrapone con correlaciones negativas en educación, salud y migración. Desde el punto de vista ambiental, la correlación positiva y significativa entre el IEC y la superficie de praderas y matorrales destaca la importancia de estos ecosistemas en la especialización económica diversificada de Aysén. No obstante, esta relación es negativa con áreas urbanas, bosques y áreas desprovistas de vegetación.

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 del Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo presenta una serie de exposición a amenazas de origen natural y antrópicos. De hecho, sólo en el último siglo es posible nombrar una serie de eventos que han ocurrido en la región. Particularmente, la región se caracteriza por enfrentar grandes incendios forestales, tales como los recordados en Las Gualtecas el año 1998 o los últimos ocurridos el año 2014 en Coyhaique, Balmaceda y Puerto Chacauco. Por otra parte, los sistemas frontales son bastante recurrentes debido a la localización de la región en el globo terráqueo. En este sentido, el sistema frontal del 2015 dejó varios estragos en la región, en donde Puerto Aysén se vio bastante afectado, existiendo incluso más de 96 evacuados en aquella zona. Por último, es de suma importancia destacar el evento de remoción en masa y posterior tsunami que ocurrió el año 2007 en el fiordo Aysén, producto de un sismo de magnitud 6,2 ocurrido cercano a la ciudad de Puerto Aysén (SENAPRED, 2018).

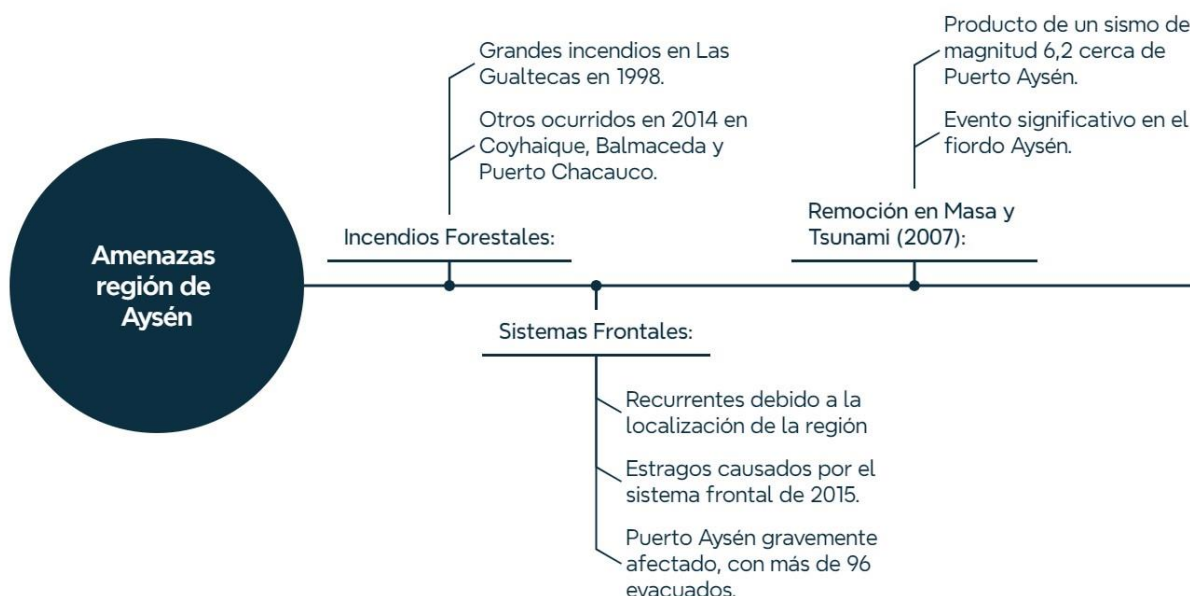


Figura 6. Amenazas de origen natural, región de Aysén.

Fuente: Elaboración propia.

La Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo presenta un perfil variado en cuanto a amenazas naturales y antrópicas, según los datos proporcionados. Entre 1971 y 2001, se registraron 18 eventos de inundación en la región, afectando a 635 viviendas y 2.875 personas. Aunque la frecuencia es moderada, la magnitud del impacto en viviendas y población es relativamente significativa.

Se han emitido 2 decretos de escasez hídrica entre 2008 y 2023. La falta de información sobre viviendas y personas afectadas sugiere una situación hídrica que, aunque preocupante, no ha alcanzado niveles de crisis generalizada. Desde 1927 hasta 2021, se han registrado 23 eventos de remoción en masa. La falta de información específica sobre viviendas y personas afectadas destaca la necesidad de un monitoreo continuo en áreas propensas a deslizamientos. Entre 1977 y 2023, la región ha enfrentado un total de 2.264 incendios forestales. Aunque no se detalla el número de viviendas y personas afectadas, esta amenaza es la más recurrente y significativa en términos de eventos. La Región

De Aysén presenta un total de 3 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. Está en línea con el promedio de su macrozona, pero está por debajo del promedio nacional.

Los incendios forestales son la amenaza más recurrente y de mayor magnitud en Aysén, con un considerable número de 2.264 eventos registrados a lo largo de los años analizados. Por lo que se enfrenta a grandes desafíos relacionados a esta materia.

Aunque las inundaciones y la escasez hídrica son eventos moderados en términos de frecuencia, su impacto en viviendas y población es notable. Se sugiere continuar fortaleciendo las estrategias de prevención y combate de incendios forestales, así como mejorar la capacidad de respuesta frente a inundaciones y gestionar la escasez hídrica de manera sostenible.

Amenazas	Años	Eventos	Viviendas afectadas	Personas afectadas
Inundación ¹	1971 - 2001	18	635	2.875
Decretos de escasez	2008 - 2023	2	Sin información	Sin información
Remoción en masa	1927 - 2021	23	Sin información	Sin información
Incendios forestales	1977 - 2023	2.264	Sin información	Sin información

Tabla 28. 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.

Las Cartas de Inundación por Tsunami del SHOA indican que sólo un establecimiento educacional se encuentra en zona de inundación, mientras que los establecimientos de educación parvularia corresponden a dos. Por otra parte, ningún hospital o establecimiento de salud se encuentra en estas áreas que representan peligro.

En Aysén, hay 0 establecimientos de salud y 1 establecimientos educacionales públicos en zonas de inundación por tsunami. Esta región se encuentra bajo 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, Aysén se encuentra bajo del promedio en ambas categorías.

Establecimientos educacionales	Establecimientos de educación parvularia	Establecimientos de salud
1	2	0

Tabla 29. Infraestructura en zona de inundación en la región.

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

Dada la revisión de los PRC de cada una de las comunas de la región, se identificó que ninguna de ellas presenta o declara zonas de peligro con relación a las amenazas analizadas con anterioridad. Esto es de gran relevancia, puesto que, como se expuso, esta región se ha visto expuesta a diversos eventos que han afectado a la población a lo largo de su historia.

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

Comunas / Amenazas	Inundación	Tsunami	Remoción en masa	Actividad volcánica
Aysén	No	No	No	No
Chile Chico	No	No	No	No
Cisnes	No	No	No	No
Cochrane	No	No	No	No
Coyhaique	No	No	No	No
Guaitecas	No	No	No	No
Lago Verde	No	No	No	No
O'Higgins	No	No	No	No
Río Ibáñez	No	No	No	No
Tortel	No	No	No	No

Tabla 30. Comunas con zonificación de peligro presente en el PRC.

Fuente: Elaboración propia.



Figura 7. Amenazas de origen natural, región de Aysén.

Fuente: Elaboración propia.

b) Infraestructura

El análisis de la infraestructura del Ministerio de Obras Públicas en la región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo revela la diversidad de impactos causados por diferentes 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 245 eventos de daño moderado, 48 de daño grave, 213 de daño leve y 3 de daño muy grave. Para los sistemas de Agua Potable Rural (APR), se identifican 2 eventos de daño grave. No se reportan daños en las áreas portuaria, hidráulica ni aeroportuaria según la información proporcionada.

Este análisis detallado ofrece una visión comprehensiva de la resiliencia de la infraestructura regional ante diversas amenazas naturales, permitiendo identificar áreas específicas para fortalecer la gestión de riesgos y la planificación de la recuperación.

Nivel de gravedad	Vial	APR	Portuaria	Hidráulica	Aeroportuaria
Leve	213	2	0	0	0
Moderado	245	0	0	0	0
Grave	48	0	0	0	0
Muy grave	3	0	0	0	0
Total	509	2	0	0	0

Tabla 31. Infraestructura afectada por desastres y/o catástrofes.

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

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

Nivel de gravedad	Infraestructura	Tipo de infraestructura	Cantidad
Muy grave	Vialidad	Carpeta de Rodadura	2
		Pasarela	1
Grave	Vialidad	Carpeta de Rodadura	36
		Otro Elemento	7
		Pavimento Camino de Acceso	1
		Puente	2
		Sin información	2

Tabla 32. 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 Aysén, las proyecciones para el futuro muestran un cambio hacia una disminución. Esto representa una reducción de aproximadamente -4,45 días al año en la cantidad de precipitación intensa. Esta tendencia sugiere una disminución en la frecuencia de días con lluvias intensas en el futuro en comparación con el presente en la Región de Aysén, lo que podría tener implicaciones en términos de patrones de precipitación y gestión de recursos hídricos en la región en los próximos años.

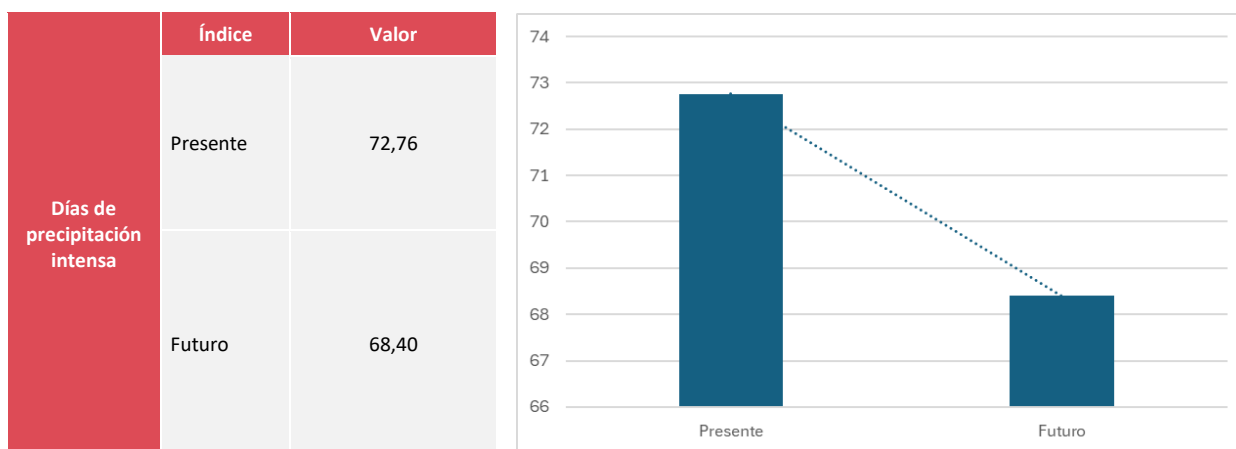


Tabla 33. Índice días de precipitación intensas.

Fuente: Elaboración propia en base a Arclim.

ii. Precipitación acumulada anual

En el presente, la Región de Aysén registra 2.017,83 milímetros de precipitaciones acumuladas al año. No obstante, las proyecciones futuras señalan una reducción en el agua caída, alcanzando cifras de 1.929,92 milímetros al año. El cambio entre presente y futuro es de -4,67%; lo cual implica que existe una tendencia hacia la disminución de las precipitaciones en los próximos años.

	Índice	Valor
Precipitación acumulada anual	Presente	2.017,83

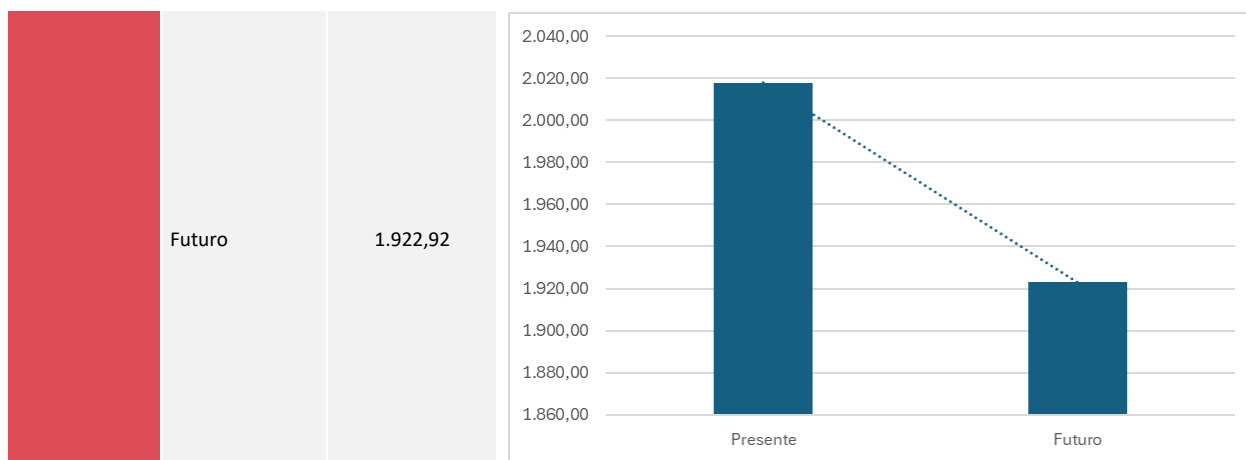


Tabla 34. Precipitación acumulada anual.

Fuente: Elaboración propia en base a Arclim

iii. Día más frío

En la Región de Aysén, durante el día más frío en el presente, se registra un índice de -0,15, lo que podría indicar temperaturas extremadamente frías. Sin embargo, las proyecciones para el futuro muestran un aumento significativo, con un índice proyectado de 1,42. Esta tendencia sugiere una transición hacia condiciones más cálidas durante los inviernos en la Región de Aysén en los próximos años en comparación con las condiciones actuales, lo que podría tener implicaciones en términos de las estaciones frías y el clima en la región.

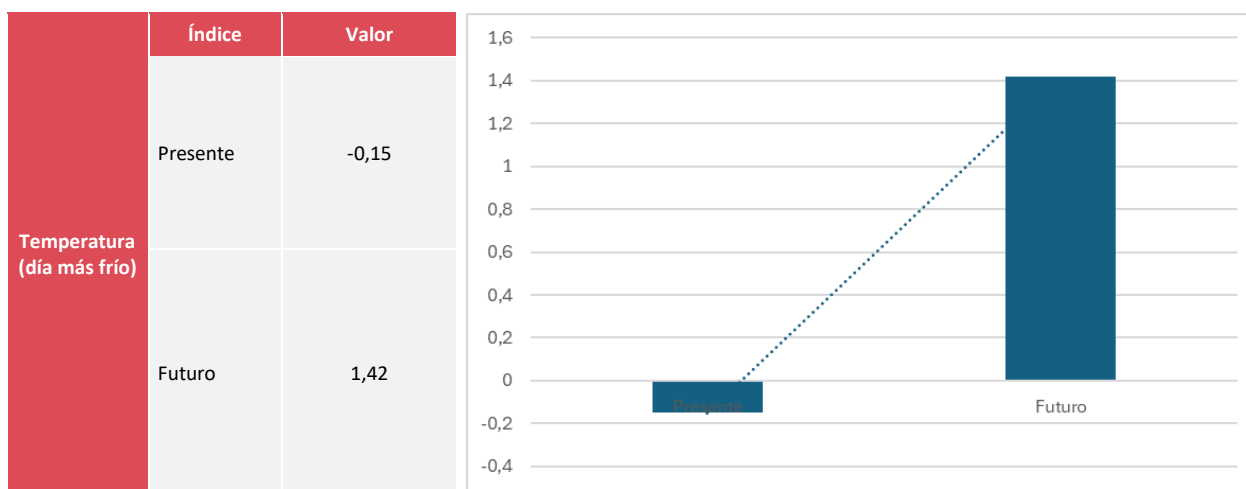


Tabla 35. Índice día más frío.

Fuente: Elaboración propia en base a Arclim.

iv. Duración de episodios fríos (> 6 días)

En la Región de Aysén, actualmente hay episodios fríos de más de 6 días de duración, pero se espera una disminución en el futuro, indicando condiciones menos frías. El cambio proyectado es de -0,48 en el índice.

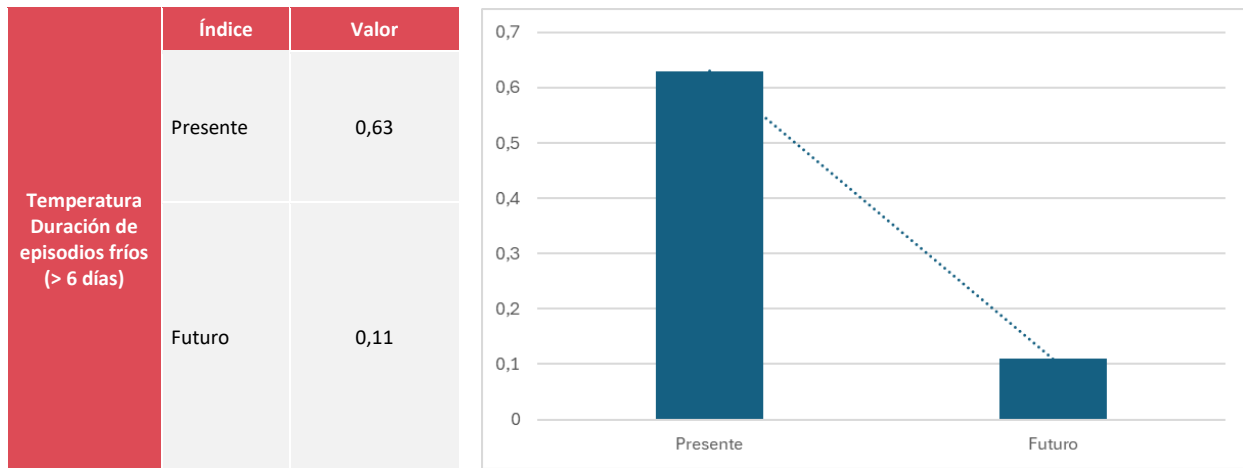


Tabla 36. Duración de episodios fríos (> 6 días).

Fuente: Elaboración propia en base a Arclim.

v. Temperatura media

En la Región de Aysén, la temperatura media en el presente es de 5,62 grados Celsius, lo que indica un clima frío. Sin embargo, las proyecciones para el futuro indican un aumento significativo, con un índice proyectado de 6,80 grados Celsius. Esto representa un cambio de 1,19 grados Celsius entre el presente y el futuro. Esta tendencia apunta hacia condiciones más cálidas en el futuro en la Región de Aysén, lo que podría tener implicaciones importantes en términos de clima, recursos naturales y adaptación al cambio climático en la región.

	Índice	Valor
--	--------	-------

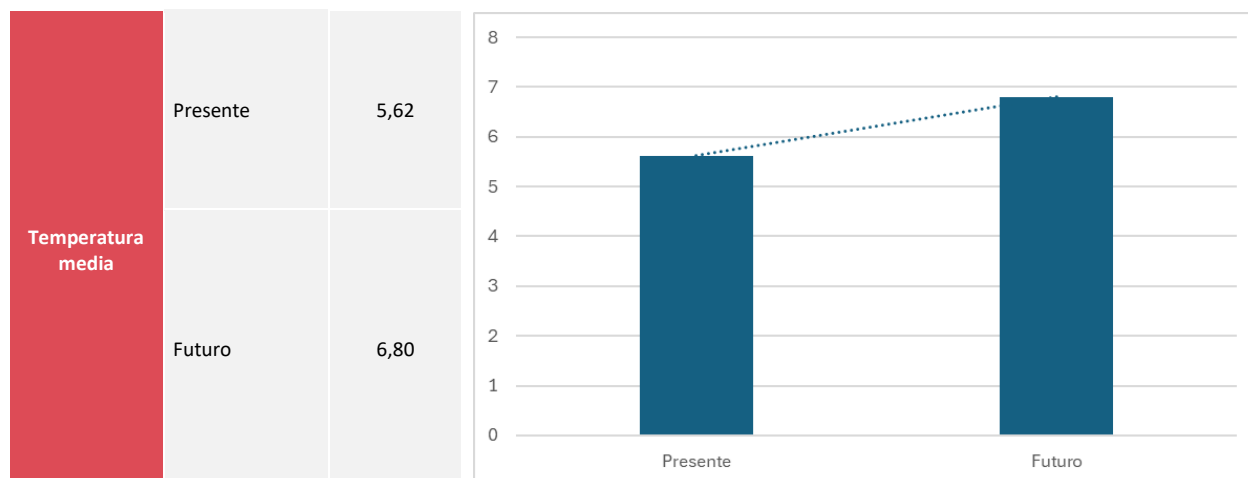


Tabla 37. Temperatura media.

Fuente: Elaboración propia en base a Arclim.

vi. Marejadas

Respecto al riesgo de anegamiento de asentamientos costeros en esta región, Arclim no posee valores para el índice de amenaza y riesgo futuros. Por lo tanto, es importante evaluar el tipo de infraestructura que podría estar expuesta en el futuro frente a marejadas o aumento en el nivel del mar. Aún más considerando que esta región, componente de la macrozona austral, se encuentra expuesta permanentemente a los deshielos de glaciares o provenientes del continente Antártico.

Índice	Valor
Índice de amenaza (futuro)	
Índice de exposición (presente)	0,00
Índice de vulnerabilidad (presente)	0,37
Índice de riesgo (futuro)	

Tabla 38. Índice de riesgo de anegamiento de asentamientos costeros.

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

vii. Sequías

La sequía es una variable climática muy importante para considerar en los planes de generación de nueva infraestructura a futuro. En este sentido, la región presenta la mayoría de sus valores más bajos que el promedio nacional, dato que es importante de considerar. Sumado a esto, la susceptibilidad frente a todos los tipos de sequía, es decir, severa, muy severa y combinada, se mantendrían en el futuro.

Tipo de sequía	Clima presente	Clima futuro
Sequías severas	0,23	0,20
Sequías muy severas	0,23	0,23

Combinado	0,18	0,13
-----------	------	------

Tabla 39. Índice de riesgo de sequía.

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

viii. Inundaciones

El índice de riesgo de inundación en zonas urbanas calculado por Arclim prevé que todos los valores aumenten o se mantengan en el futuro en comparación al clima presente. Esto quiere decir que la susceptibilidad de esta región ante esta amenaza aumentará con el pasar de los años, o por lo menos, frente a los eventos de 10 años de período de retorno. A pesar de ello, en comparación a la situación a nivel nacional, la susceptibilidad de esta región sería mucho menor, llegando incluso a no generar desastres o pérdidas, puesto que los valores son casi cero. Además, esta región no se ha visto gravemente perjudicada por este tipo de eventos a lo largo de su historia.

La Región De Aysén presenta un total de 49,667 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 y del promedio nacional.

La región cuenta con un total de 52 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	0,01	0,01
10 años	0,01	0,02
20 años	0,02	0,02

Tabla 40. 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 Aysén, considerando los periodos de Futuro Cercano (2020-2044) y Futuro Intermedio (2045-2069) bajo los escenarios de emisiones RCP2,6 y RCP8,5, arrojan información crucial sobre los posibles cambios en las temperaturas.

En el Futuro Cercano, bajo el escenario RCP2,6, se prevé un aumento gradual de las temperaturas, siendo febrero el mes más afectado con aproximadamente 0,6°C. Mientras tanto, el escenario RCP8,5 indica un incremento más marcado, alcanzando hasta 0,8°C en febrero y julio. Estos resultados sugieren la importancia de considerar medidas de adaptación específicas para contrarrestar los impactos potenciales en la región.

En el Futuro Intermedio, las proyecciones bajo RCP2,6 indican un aumento constante de las temperaturas, siendo enero y febrero los meses más afectados con alrededor de 0,8°C. Bajo RCP8,5, se espera un incremento más pronunciado, con valores que oscilan entre 1,2°C y 1,6°C.

En el contexto del Futuro Cercano, la variabilidad estacional en Aysén se manifiesta en fluctuaciones considerables, especialmente en los meses de febrero y julio. Mientras que el escenario RCP2,6 sugiere un aumento más moderado,

el RCP8,5 revela un panorama más desafiante con incrementos significativos. Estos resultados resaltan la necesidad de estrategias de adaptación que aborden las diferencias entre escenarios y se centren en la resiliencia ante condiciones térmicas extremas y cambiantes.

El Futuro Intermedio refleja un aumento continuo de las temperaturas en Aysén, con enero y febrero presentando los mayores incrementos. Bajo el escenario RCP2,6, las proyecciones indican un aumento más gradual, mientras que el RCP8,5 pronostica un incremento más acentuado. Este panorama recalca la importancia de considerar tanto la magnitud del cambio climático como la variabilidad estacional al planificar medidas de adaptación a largo plazo.

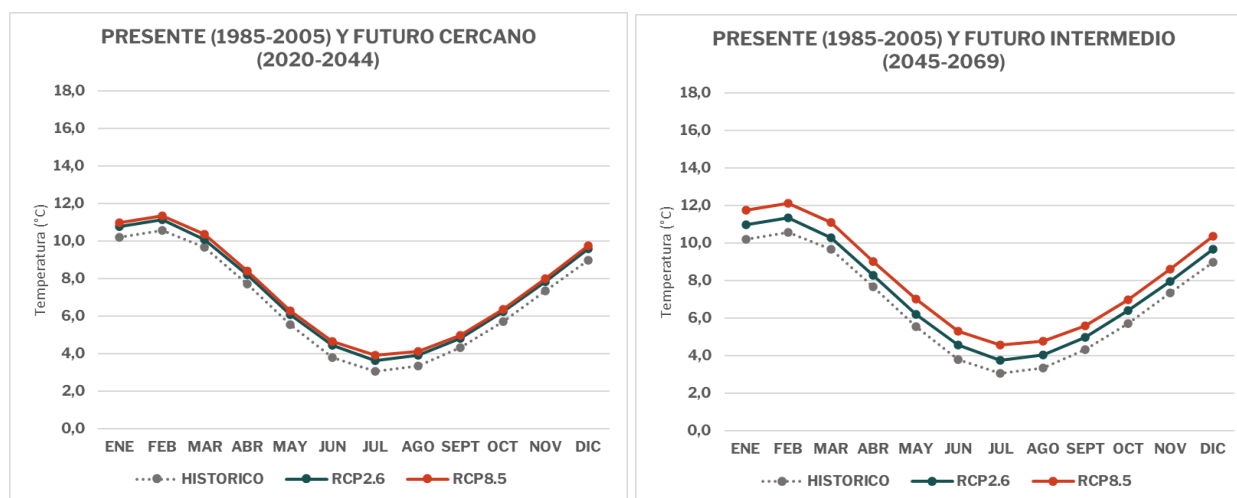


Figura 8. Diagrama ciclo estacional de la temperatura media (°C) para la Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo. Comparación entre período histórico (presente) y futuro cercano (izquierda) e intermedio (derecha) para los escenarios RCP26 y RCP85.

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 Aysén muestra un descenso en el **tamaño promedio de los hogares**, situación que se acentuará en los próximos años. La información histórica da cuenta de una disminución progresiva del indicador, con periodos de estabilidad entre los años 2013 y 2014 (3); 2015-2016 (2,9); 2017-2018 (2,8) y 2020-2021 (2,6). Asimismo, se observa un leve incremento en el año 2022, correspondiente a 2,7 personas por hogar; cifra que continuará a la baja. Las tasas promedio anuales reflejan esta tendencia, pues entre 2013 y 2022, esta fue de -1,99% y, en el periodo 2045-2055, se espera que llegue -3,94%. Es decir, los hogares tendrán menos integrantes, llegando a 1 persona promedio en 2055.

El **índice de envejecimiento** experimenta un aumento constante en el horizonte temporal analizado. En 2013, el índice era de 33 personas mayores en relación con las personas menores de 15 años, indicador que ha aumentado hasta el año 2022, con 54,8. En concordancia con lo anterior, entre 2013 y 2022 se registró la mayor tasa promedio anual (4,42%); la cual decrecerá en los próximos años, llegando a 2,03% entre 2045 y 2055, es decir, seguirá aumentando el número de personas mayores, aunque a un ritmo más lento. De esta forma, al año 2055, se prevé que el índice de envejecimiento ascienda a 134,1; lo que significa que habrá una prevalencia de personas de más edad y una natalidad más baja.

Respecto al **porcentaje de personas que residían hace 5 años en otros países**, se observan periodos de estabilidad en el horizonte temporal estudiado. En 2013, un 0,4% de la población era extranjera, cifra que tuvo un incremento entre 2014 y 2015, hasta alcanzar 1,2%; para disminuir levemente a 1,1% en 2016, porcentaje que se mantuvo durante el año 2017. Posteriormente, la composición migrante tuvo un aumento hasta el periodo 2020-2022, donde el indicador experimentó un lapso de estabilidad de 1,9%. Las proyecciones indican que la población migrante continuará creciendo, aunque a menores tasas, llegando a integrar el 7,3% de la población regional al año 2055. Las tasas promedio anuales experimentarán una disminución sostenida a partir del intervalo temporal 2013-2022 (11,17%), el más alto registrado, hasta llegar a 2,03% entre 2045-2055; lo que indica una tendencia positiva, pero a un menor ritmo.

Las **superficies de áreas urbanas e industriales** presentan una tendencia estable dentro de la región. Entre los años 2013 y 2022 este porcentaje no varió, situándose en un 0,03% de superficie de zonas urbanas respecto del total regional. De acuerdo a las proyecciones, esta cifra aumentará levemente hasta alcanzar un 0,04% en 2035, 2045 y 2055, dando cuenta de un crecimiento lento y acotado de las superficies destinadas a uso urbano e industrial en la región de Aysén. En concordancia con lo anterior, las tasas de crecimiento anual reflejan pequeñas variaciones hacia la baja, pasando de una tasa de 0,82% en 2013-2022 a 0,68% en el periodo 2045-2055.

La **población urbana** tuvo un crecimiento paulatino y constante durante el periodo 2013-2022. En el año 2013, había 83.190 personas habitando los centros poblados, número que incrementó a 88.450 habitantes en 2022. Las proyecciones apuntan a que esta cifra mantendrá una tendencia al alza, superando las 100.000 personas en 2045 y llegando a 108.591 personas al año 2055. Lo anterior refleja un incremento progresivo de la población a bajas tasas, donde para los periodos 2013-2022 y 2022-2035 la tasa se mantendrá en 0,68%, la cual disminuiría en los siguientes periodos hasta alcanzar un 0,57% entre 2045 y 2055.

Por su parte, se observa que la **población rural** tiene un comportamiento estable en la información histórica analizada. Ello se refleja en las tasas promedio anuales, la cual era de 0,02% en el periodo 2013-2022, proyectándose un

crecimiento leve de 0,03% para los intervalos 2022-2035, 2035-2045 y 2045-2055. Es decir, las tasas presentarían una estabilidad prolongada en los próximos 30 años. En concreto, la cantidad de personas que habita en zonas rurales se mantiene alrededor de los 19.000 habitantes, con pequeñas variaciones, inclusive en las proyecciones futuras, donde se espera que 19.774 personas habiten en estos sectores.

Las **viviendas tipo casa** experimentan un aumento más pronunciado en comparación con la población urbana y rural. En efecto, la tasa de crecimiento anual más alta se registra entre 2013 y 2022, con 2,06%; tasa que disminuiría en los próximos años hasta llegar a 1,33% entre 2045 y 2055; ello implica que región seguirá presentando un crecimiento positivo en la construcción de esta tipología de vivienda. Si se observan las cifras, en 2013 había 38.408 unidades, las que aumentan en casi 9.000 casas en 2022, llegando a 47.318 unidades. Posteriormente, se estima que en 2035 se superen las 60.000 unidades y en 2045 existan sobre las 70.000 casas; lo que da cuenta de una tendencia de crecimiento ininterrumpido.

Las **viviendas tipo departamento** también presentan una tendencia creciente, aunque a un menor ritmo que la tipología casa, lo que implica la preferencia por construir edificaciones bajas en altura. En 2013 había 460 departamentos, cifra que creció lentamente hasta llegar a 539 unidades en 2022, lo cual refleja una tendencia al alza, aunque de forma moderada. Las proyecciones indican que al 2055, esta tipología de vivienda superará las 800 unidades. Asimismo, las tasas tenderán a decrecer a partir del máximo registrado en el periodo 2013-2022 (1,61%), llegando a 1,16% entre 2045 y 2055.

El **porcentaje de hogares arrendatarios** presentan, en términos generales, un crecimiento casi continuo en la información histórica, a excepción del año 2015, el cual registró una leve disminución respecto de los años predecesores. A partir del mencionado año, se observa un alza constante hasta 2022, año en que un 25,2% de los hogares arrendaban casa o departamento. Esta situación, de acuerdo con las proyecciones, se acentuará y, en 2055, un 46,4% accederá a la vivienda a través del arriendo. Las tasas promedio anuales se mantendrán en números positivos, aunque reflejando un crecimiento más lento de la cantidad de hogares arrendatarios, pasando de 2,36% entre 2013 y 2022 hasta 1,44% entre 2045 y 2055.

En síntesis, la Región de Aysén tendrá hogares más reducidos y/o unipersonales, pues el decrecimiento de este factor continuará de forma ininterrumpida, mientras que, el índice de envejecimiento irá al alza, reflejando una menor tasa de natalidad y una mayor esperanza de vida; al mismo tiempo que, paralelamente, la población migrante crecerá. El porcentaje de superficie urbana muestra estabilidad para todos los periodos analizados, lo que implica que los centros poblados crecerán marginalmente en las próximas décadas, al mismo tiempo que la población urbana experimenta una leve alza. En cambio, la población rural muestra rangos estables con pequeñas variaciones en todos los intervalos estudiados. En cuanto a las viviendas, la tipología casa crece a un ritmo más rápido que los departamentos, teniendo tendencias al alza ambas tipologías. Por último, cabe destacar que casi la mitad de los hogares de la región serán arrendatarios, lo que podría deberse a la dificultad para acceder a la vivienda propia y/o a factores como la movilidad de la población.

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	3,0	3,0	2,9	2,9	2,8	2,8	2,7	2,6	2,6	2,7	2,0	1,5	1,0	-1,99	-2,31	-2,82	-3,94
Índice de envejecimiento	33,0	34,5	36,2	38,4	40,7	43,3	45,8	48,6	51,5	54,8	85,3	109,7	134,1	4,42	3,47	2,54	2,03
Porcentaje de personas que residían hace 5 años en otros países	0,4	0,8	1,2	1,1	1,1	1,4	1,6	1,9	1,9	1,9	4,1	5,7	7,3	11,17	6,35	3,33	2,49
Porcentaje de la superficie de áreas urbanas e industriales sobre el total	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,82	0,79	0,72	0,68
Población urbana	83.190	83.880	84.550	85.168	85.840	86.461	87.105	87.685	88.130	88.450	96.567	102.579	108.591	0,68	0,68	0,61	0,57
Población rural	19.582	19.566	19.547	19.536	19.542	19.562	19.575	19.612	19.607	19.597	19.666	19.720	19.774	0,02	0,03	0,03	0,03
Viviendas casa	38.408	39.398	40.388	41.378	42.368	43.358	44.348	45.338	46.328	47.318	60.189	70.090	79.991	2,06	1,87	1,53	1,33
Viviendas depto	460	469	477	486	495	504	513	521	530	539	653	741	829	1,61	1,49	1,27	1,13
Porcentaje de hogares arrendatarios	20,4	21,0	20,1	22,1	24,1	24,3	24,5	24,8	25,0	25,2	34,0	40,2	46,4	2,36	2,33	1,69	1,44

Tabla 41. Proyección y Quiebre de Tendencias Demográficas, Región de Aysén.

Fuente: Elaboración propia.

1.2.2.2 Perspectivas desde las macrozonas

a) Sistema Económico productivo

El análisis de la Región de Aysén revela una economía predominantemente orientada hacia sectores primarios como la agricultura, la ganadería, la silvicultura y la acuicultura. Además, destaca por la generación de energía, especialmente a través de recursos hidroeléctricos, y el turismo, aprovechando sus paisajes únicos y sus oportunidades para el ecoturismo y las actividades al aire libre. Socialmente, la región muestra una mezcla de tradiciones culturales y un fuerte sentido de comunidad, típico de áreas menos pobladas y más aisladas. Sin embargo, enfrenta el desafío de equilibrar su desarrollo económico con la preservación de su entorno natural, crucial para su identidad y sostenibilidad a largo plazo.

Las tendencias económicas en la Región de Aysén muestran un panorama de crecimiento en su Producto Interno Bruto regional durante el período 2013-2022, aunque con cierta volatilidad en algunos sectores. El PIB regional pasó de \$1.099,83 miles de millones de pesos a \$1.229,42 miles de millones de pesos, con una tasa promedio anual de 1,25%, mientras que el PIB Nacional regionalizado creció un 2,00%.

En cuanto a la estructura económica, varios sectores revelaron comportamientos diversos. Por ejemplo, el sector pesquero, a pesar de cierta volatilidad, experimentó un crecimiento notable en 2021 y 2022. En contraste, la minería tuvo una fuerte contracción, reflejando una tasa promedio anual de -17,69%. Por otro lado, la industria manufacturera casi duplicó su tamaño durante este período, con una tasa de crecimiento del 7,87%.

La economía de Aysén está fuertemente anclada en la explotación de recursos naturales, con la agricultura, ganadería, silvicultura y acuicultura siendo fundamentales. Este enfoque en sectores primarios ha limitado la diversificación económica y ha mantenido el Índice de Especialización Económica (IEC) en niveles bajos, reflejando una fuerte

dependencia de pocos sectores económicos. El turismo y la energía hidroeléctrica son emergentes, pero aún insuficientes para contrarrestar la tendencia decreciente del IEC.

Se anticipa una necesidad crítica de diversificar la economía local, potencialmente a través de la expansión del turismo ecológico y aventuras al aire libre que exploten de manera sostenible su patrimonio natural. La innovación en tecnologías de energía renovable podría también ofrecer nuevas vías para el desarrollo económico, promoviendo una mayor estabilidad y menos dependencia de las fluctuaciones de los mercados de recursos naturales.

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	12,98	1,0%
Pesca	389,42	30,7%
Minería	14,04	1,1%
Industria Manufacturera	65,04	5,1%
Electricidad, gas, agua y gestión de desechos	24,40	1,9%
Construcción	50,81	4,0%
Comercio	66,60	5,3%
Restaurantes y hoteles	17,26	1,4%
Transporte, información y comunicaciones	84,58	6,7%
Servicios financieros y empresariales	55,66	4,4%
Servicios de vivienda e inmobiliarios	82,36	6,5%
Servicios personales	187,15	14,8%
Administración pública	217,96	17,2%
PIB Regional	1.247,36	100,0%

Tabla 42. Estructura PIB Región de Aysén, 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	1.266,0	1.284,9	1.304,0	1.323,5	1.343,2	1.363,3	1.383,6	1.404,2	1.425,2	1.446,4	1.468,0	1.489,9
Tendencial	1.271,1	1.295,2	1.319,8	1.344,9	1.370,4	1.396,5	1.423,0	1.450,1	1.477,6	1.505,7		
Moderado	1.268,9	1.290,9	1.313,2	1.335,9	1.359,1	1.382,6	1.406,5	1.430,8	1.455,6	1.480,8	1.506,4	1.532,4
Optimista	1.281,0	1.315,6	1.351,1	1.387,6	1.425,1	1.463,6	1.503,1	1.543,7	1.585,4	1.628,2	1.672,1	1.717,3

Tabla 43. Proyecciones económico-productivas: PIB Región de Aysén, 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	0,9	1,4	1,9	2,4	2,8	3,3	3,8	4,3	4,8	5,3	5,8	6,3	43,0
MOP Optimista	2,6	3,9	5,2	6,6	8,0	9,4	10,8	12,2	13,7	15,2	16,7	18,3	122,6

Tabla 44. Brecha de infraestructura Región de Aysén MOP 2024-2035, miles de millones de pesos 2018.

Fuente: Elaboración propia.

c) Sistema de Asentamientos Humanos

Aysén presenta una baja densidad poblacional con comunidades pequeñas que reflejan una fuerte cohesión social y un arraigo profundo en tradiciones locales. Esta configuración socio-demográfica afecta directamente el estilo de vida y el desarrollo económico, limitando ciertos tipos de inversión y expansión urbana.

La población en la Región de Aysén ha experimentado cambios significativos a lo largo de los años, con una tendencia al crecimiento urbano más marcada en comparación con el rural. En 2002, la población urbana representaba aproximadamente el 77,85% del total, mientras que en 2017 esta cifra aumentó a alrededor del 81,46%. Por otro lado, la población rural pasó de constituir aproximadamente el 22,15% en 2002 a alrededor del 18,54% en 2017.

En una proyección hacia el año 2035, se espera que esta tendencia continúe, con un aumento esperado en la población urbana, que se estima representará aproximadamente el 82,31% del total, mientras que la población rural se mantendrá en alrededor del 17,69%. Sin embargo, se prevé una desaceleración en el crecimiento tanto urbano como rural en comparación con los años anteriores.

En términos de tasas de crecimiento, se observa que entre 2002 y 2017, la población urbana experimentó un crecimiento del 1,14%, mientras que la población rural mostró una ligera disminución del -0,35%. Para el período

2017-2035, se proyecta un crecimiento más moderado, con tasas de desarrollo urbano y rural del 0,25% y -0,07%, respectivamente.

La Región de Aysén exhibe una tasa de crecimiento promedio del 1,26%, cifra que se sitúa por debajo del promedio nacional. Los centros poblados más destacados, como Coyhaique y Puerto Aysén, reflejan esta tendencia con tasas de aumento del 1,25% y 1,26%, respectivamente. Estos datos sugieren una dinámica demográfica regional más estable en comparación con otras regiones del país.

Coyhaique destaca en términos de primacía regional, con un índice cercano al 68%. Por otro lado, Puerto Aysén muestra cierta variabilidad en su índice de primacía a lo largo del tiempo. Aunque centros poblados más pequeños como Chile Chico y Cochrane han mantenido índices de primacía constantes, Coyhaique y Puerto Aysén han experimentado un crecimiento poblacional sostenido.

La expansión urbana en la región entre 2002 y 2017 ha sido moderada, siendo Coyhaique el centro urbano que lidera este proceso. La falta de instrumentos actualizados de planificación territorial es una preocupación, con la mayoría de las comunas dependiendo de límites urbanos definidos en décadas pasadas. Sin embargo, se está trabajando en la aprobación de Planes Reguladores Intercomunales para mejorar esta situación.

La Región de Aysén es la que tiene mayor superficie de bosques registrada, destacando la importancia de los recursos naturales y su conservación. Aunque no se observa una disminución significativa de la superficie de bosque nativo entre 1996 y 2011, sí hay un aumento en la superficie de plantaciones forestales. La superficie cultivada en la región es pequeña, y la disminución de las plantas forrajeras se relaciona con una disminución en las existencias de ganado.

d) Sistema logístico

La matriz de exportaciones de la región de Aysén ha sufrido cambios significativos en el período 2013 y 2022, particularmente por una reducción de casi un 73% en la carga total exportada pasando de 119.375 toneladas en el 2013 a 69.201 ton en el 2022 y que se explica por una parte en la merma de sus dos principales productos, Minerales de cinc y sus concentrados y Salmones y truchas, con variaciones negativas entre los dos años de -92% y -35% correspondientemente y en el cese de exportaciones derivadas de la minería, que al año 2013 contaba con exportaciones de Oro y Plomo y sus derivados.

e) Sistema natural y cambio climático

La región de Aysén se localiza en un ecosistema de inmenso valor ecológico, enfrentando el desafío de preservar su biodiversidad frente al desarrollo económico y los impactos del cambio climático. Las actividades económicas actuales ya tienen un impacto visible en la superficie forestal y los humedales.

Aysén, con su clima frío y húmedo y vastos territorios silvestres, tiene un riesgo relativamente bajo de incendios forestales en comparación con las regiones más secas del país. La frecuencia de incendios forestales en Aysén es de 18,88 eventos por año. Esta cifra es baja en comparación tanto con otras regiones de la macrozona austral como a nivel nacional. Por lo tanto, la severidad de los incendios forestales es baja, pero la preparación y respuesta rápida siguen siendo importantes debido al potencial impacto en ecosistemas vulnerables y áreas protegidas.

Dado su relieve montañoso y los grandes volúmenes de precipitación, especialmente en invierno y primavera, Aysén puede experimentar inundaciones, particularmente en zonas de baja altitud y valles fluviales. No obstante, la tasa es considerablemente baja en comparación con otras regiones de la macrozona austral y el resto del país. Aunque la

frecuencia es baja, las inundaciones que ocurren pueden tener una severidad moderada a alta debido a la limitada infraestructura para manejar grandes crecidas, lo que requiere una gestión de cuencas y preparación adecuadas.

El terreno montañoso hace que Aysén sea susceptible a eventos de remoción en masa, incluyendo deslizamientos de tierra y avalanchas. Aunque la frecuencia es baja, esta cifra es significativa dado el contexto geológico de la región. Por lo tanto, la severidad de estos eventos puede ser alta, especialmente en áreas montañosas y aisladas donde los deslizamientos pueden cortar comunidades enteras, subrayando la importancia de los sistemas de alerta temprana y la planificación de evacuación.

En Aysén, la sequía es menos común en comparación el resto de las regiones de Chile. Posee una frecuencia muy baja, tanto dentro de la macrozona austral como a nivel nacional. La severidad de la sequía es mínima.

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 45. Frecuencia de eventos de origen natural.

Fuente: Elaboración propia.

Las proyecciones climáticas para la región de Aysén, considerando los periodos de Futuro Cercano (2020-2044) y Futuro Intermedio (2045-2069) bajo los escenarios de emisiones RCP2,6 y RCP8,5, arrojan información crucial sobre los posibles cambios en las temperaturas.

En el Futuro Cercano, bajo el escenario RCP2,6, se prevé un aumento gradual de las temperaturas, siendo febrero el mes más afectado con aproximadamente 0,6°C. Mientras tanto, el escenario RCP8,5 indica un incremento más marcado, alcanzando hasta 0,8°C en febrero y julio. Estos resultados sugieren la importancia de considerar medidas de adaptación específicas para contrarrestar los impactos potenciales en la región.

En el Futuro Intermedio, las proyecciones bajo RCP2,6 indican un aumento constante de las temperaturas, siendo enero y febrero los meses más afectados con alrededor de 0,8°C. Bajo RCP8,5, se espera un incremento más pronunciado, con valores que oscilan entre 1,2°C y 1,6°C.

En el contexto del Futuro Cercano, la variabilidad estacional en Aysén se manifiesta en fluctuaciones considerables, especialmente en los meses de febrero y julio. Mientras que el escenario RCP2,6 sugiere un aumento más moderado, el RCP8,5 revela un panorama más desafiante con incrementos significativos. Estos resultados resaltan la necesidad de estrategias de adaptación que aborden las diferencias entre escenarios y se centren en la resiliencia ante condiciones térmicas extremas y cambiantes.

El Futuro Intermedio refleja un aumento continuo de las temperaturas, con enero y febrero presentando los mayores incrementos. Bajo el escenario RCP2,6, las proyecciones indican un aumento más gradual, mientras que el RCP8,5 pronostica un incremento más acentuado. Este panorama recalca la importancia de considerar tanto la magnitud del cambio climático como la variabilidad estacional al planificar medidas de adaptación a largo plazo.

Escenario y Período	Incremento de Temperatura	Grado de Severidad
RCP2.6 - Futuro Cercano (2020-2044)	0,6°C a 0,8°C	Moderado
RCP2.6 - Futuro Intermedio (2045-2069)	0,8°C a 1,0°C	Moderado
RCP8.5 - Futuro Cercano (2020-2044)	0,8°C a 0,9°C	Severo
RCP8.5 - Futuro Intermedio (2045-2069)	1,2°C a 1,6°C	Muy Severo

Tabla 46. Nivel de severidad respecto a escenarios y periodos de cambio climático.

Fuente: Elaboración propia.

1.2.2.3 Requerimientos de infraestructura

Para la Región de Aysén, el informe destaca una serie de propuestas orientadas a mejorar la infraestructura de transporte, la gestión de los recursos hídricos y la promoción del desarrollo económico y social. Estas iniciativas son esenciales para superar los desafíos geográficos y climáticos de la región y para aprovechar sus abundantes recursos naturales de manera sostenible.

En Aysén, la mejora de la **infraestructura de transporte** es prioritaria para conectar eficazmente las áreas remotas con los centros urbanos y mercados. El informe propone la ampliación y mantenimiento de carreteras, incluyendo la pavimentación de rutas clave que faciliten el transporte terrestre durante todo el año, reduciendo la dependencia de las condiciones meteorológicas adversas. Además, se sugiere mejorar la infraestructura portuaria y aeroportuaria para potenciar el turismo y el comercio, elementos vitales para la economía regional.

La propuesta para la **gestión de los recursos hídricos** en Aysén se centra en la implementación de tecnologías avanzadas para la monitorización y el manejo eficiente del agua. Esto incluye la construcción de nuevas represas y la modernización de las instalaciones existentes para asegurar el suministro de agua para consumo humano, agricultura y energía hidroeléctrica. Además, se plantea la necesidad de establecer sistemas de tratamiento de aguas residuales que cumplan con las normativas ambientales y contribuyan a la conservación de los ecosistemas acuáticos.

También se recomienda desarrollar infraestructura que apoye el crecimiento económico y mejore la calidad de vida en Aysén. Se enfatiza la importancia de la infraestructura turística, como senderos y centros de visitantes, para promover el ecoturismo y el turismo de aventura, sectores con gran potencial de crecimiento en la región. Asimismo,

se considera fundamental la expansión de servicios básicos, como la educación y la salud, especialmente en comunidades aisladas, para garantizar el acceso equitativo a estos servicios esenciales.

MZ	Región	Origen	Requerimiento ajustado	Tipología	Ejes	ESCALA TERRITORIAL
4	Aysén	Ciudadano	Fortalecer los aeropuertos Chaitén y O'Higgins para fortalecer la capacidad hotelera	Lineamiento	Transporte y movilidad	Regional
4	Aysén	Ciudadano	Desarrollar una ruta a O'Higgins	Infraestructura	Transporte y movilidad	Regional
4	Aysén	Ciudadano	Potenciar Puerto Raúl Marín Balmaceda por su posición que permite reducir la conexión marítima con la X Región	Infraestructura	Transporte y movilidad	Regional
4	Aysén	Ciudadano	Desarrollar la conexión multimodal para promover la independencia de los habitantes	Infraestructura	Transporte y movilidad	Regional
4	Aysén	Ciudadano	Desarrollar el camino Avellano en Lago General Carrera	Infraestructura	Transporte y movilidad	Regional
4	Aysén	Ciudadano	Desarrollar un camino entre Palena y Puerto Raúl Marín Balmaceda	Infraestructura	Transporte y movilidad	Regional
4	Aysén	Ciudadano	Desarrollar una conexión transversal en la región	Infraestructura	Transporte y movilidad	Regional
4	Aysén	Institucional 1	Desarrollar un Laboratorio en Coyhaique y Tortel	Gestión	Sistemas de centros poblados	Regional
4	Aysén	Institucional 1	Desarrollar una sede universitaria y un centro de investigación en Coyhaique	Gestión	Sistemas de centros poblados	Regional
4	Aysén	Institucional 1	Desarrollar un laboratorio con casa de huéspedes para promover el estudio de glaciares	Gestión	Sistemas de centros poblados	Regional
4	Aysén	Institucional 1	Generar infraestructura habilitante para la industria acuícola	Lineamiento	Sistemas de centros poblados	Regional
4	Aysén	Institucional 1	Fomentar la infraestructura de turismo en campos de hielo, para evitar el despoblamiento	Lineamiento	Sistemas de centros poblados	Regional
4	Aysén	Institucional 1	Ampliar sitio de atraque	Infraestructura	Transporte y movilidad	Regional
4	Aysén	Institucional 1	Implementar un camino que permita atravesar Yungay y Río Bravo	Infraestructura	Transporte y movilidad	Local
4	Aysén	Institucional 1	Implementar nuevas tecnologías en las naves y rampas, como embarcaciones eléctricas	Gestión	Transporte y movilidad	Regional
4	Aysén	Institucional 1	Potenciar el desarrollo de infraestructura en los lagos General Carrera, Cochrane y O'Higgins	Lineamiento	Sistemas de centros poblados	Regional

MZ	Región	Origen	Requerimiento ajustado	Tipología	Ejes	ESCALA TERRITORIAL
4	Aysén	Institucional 1	Promover la coordinación entre servicios para las intervenciones (carretera, tubería de servicios, etc.)	Gestión	Articulación y participación	Regional
4	Aysén	Institucional 1	Generar una vía de conexión terrestre extrarregional	Infraestructura	Transporte y movilidad	Macrozonal
4	Aysén	Institucional 1	Generar un cruce en zona de menor longitud del Lago General Carrera	Infraestructura	Transporte y movilidad	Regional
4	Aysén	Institucional 2	Generar un camino que una Cochrane con O'Higgins	Infraestructura	Transporte y movilidad	Regional
4	Aysén	Institucional 2	Abastecer de agua potable a Melinka, Aguirre y Puerto Gala	Infraestructura	Sistemas de centros poblados	Local
4	Aysén	Institucional 2	Desarrollar una ruta portuaria	Gestión	Transporte y movilidad	Regional
4	Aysén	Institucional 2	Generar infraestructura para reducir el déficit hídrico en Coyhaique	Infraestructura	Infraestructura y gestión hídrica	Regional
4	Aysén	Institucional 2	Estudio de soluciones para el traslado de residuos peligrosos en la región	Estudio	Transporte y movilidad	Regional
4	Aysén	Institucional 2	Generar una vía de conexión que una Chile Chico con Cochrane	Infraestructura	Transporte y movilidad	Regional
4	Aysén	Institucional 2	Fortalecer la conectividad aérea de la Provincia de Capitán Prat	Lineamiento	Transporte y movilidad	Regional
4	Aysén	Institucional 2	Generar rutas que conecten con la X Región	Lineamiento	Transporte y movilidad	Regional
4	Aysén	Institucional 2	Construir un puente en Melimoyu	Infraestructura	Transporte y movilidad	Local
4	Aysén	Institucional 2	Asegurar el abastecimiento de agua y generar energía	Lineamiento	Infraestructura y gestión hídrica	Regional
4	Aysén	Institucional 2	Promover la sostenibilidad a través del uso de modos no motorizados	Gestión	Transporte y movilidad	Regional
4	Aysén	Institucional 2	Estudio para rutas alternativas en el borde costero de Puerto Cisne	Estudio	Transporte y movilidad	Regional

MZ	Región	Origen	Requerimiento ajustado	Tipología	Ejes	ESCALA TERRITORIAL
4	Aysén	Institucional 2	Consolidar Paso Pampa Alta y Paso Lago Verde	Infraestructura	Transporte y movilidad	Local
4	Aysén	Ciudadanía	Implementar un sistema de gobernanza público-privada para garantizar la coordinación entre actores	Gestión	Articulación y participación	Regional
4	Aysén	Ciudadanía	Promover la coordinación territorial	Lineamiento	Articulación y participación	Regional
4	Aysén	Ciudadanía	Desarrollar el turismo a través de una red de miradores	Gestión	Sistemas de centros poblados	Regional
4	Aysén	Ciudadanía	Desarrollar gestión del recurso hídrico de forma integral con mirada de cuencas	Lineamiento	Infraestructura y gestión hídrica	Regional

Tabla 47. Requerimientos de infraestructura, Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo.

Fuente: Elaboración propia.

1.3 DIAGNÓSTICO DE INFRAESTRUCTURA MOP

La Región de Aysén tuvo una inversión total MOP de **335.849 millones de pesos** (moneda 2022) en el período 2019-2022, valor que corresponde al **4% 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 (1%), menor a su superficie con respecto al total nacional (14%) y mayor a su PIB Regional 2022 con respecto al PIB Total (1%). La inversión promedio de estos cuatro años por habitante (Población estimada al 2022) de esta región fue de **0,78 millones de peso por habitante** (\$777.090), promedio mayor al valor nacional de 0,11 millones por habitante (o \$106.314) y **máximo valor a nivel nacional**. Por otra parte, la inversión promedio de estos cuatro años por superficie fue de **0,8 millones por km²**, valor por debajo del promedio nacional de 2,8 millones/km².

Con respecto a la inversión asociada a conservación, un **32% de la inversión MOP del período 2019-2022 correspondió a conservación**, promedio menor a la proporción nacional en dicho período (36%).

La siguiente tabla muestra la inversión MOP realizada durante los años 2019 y 2022 según provincia y su relación con la población, tal como se puede ver, un **46% de la inversión posee categoría interprovincial**.

Provincia	Población 2022		Inversión MOP 2019-2022 (mill \$2022)		Inversión anual/ hab. (mill/hab)
Aysén	32.602	30%	60.389	18%	0,46
Capitán Prat	4.967	5%	18.506	6%	0,93
Coyhaique	62.622	58%	81.366	24%	0,32
General Carrera	7.856	7%	21.763	6%	0,69
Interprovincial			153.824	46%	
Total	108.047	12%	335.849	100%	0,78

Tabla 48. Población e Inversión MOP Provincial - Región de Aysén.

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

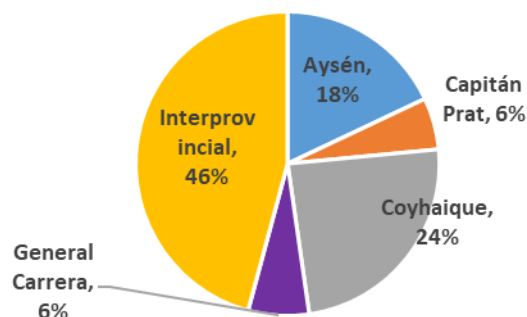


Figura 9. Proporción de la Inversión MOP 2019-2022 Según Provincia – Región de Aysén.

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

La siguiente figura muestra cómo se reparte la inversión MOP entre los años 2019 y 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 (73,3%) Dirección de Aeropuertos, DAP (9,2%) y Dirección de Obras Portuarias, DOP (8,7%).

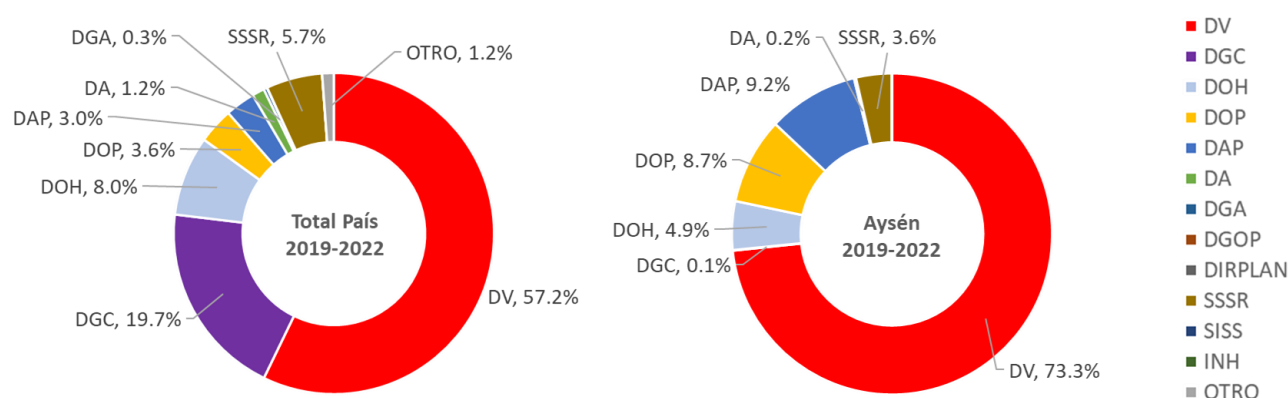


Figura 10. Proporción de la Inversión Total MOP 2019-2022 Según Servicio – Región de Aysén.

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

Respecto a su infraestructura DAP, la región posee **un Aeródromo de red primaria ubicado en Balmaceda**. Además, se localiza **1 aeródromo de la red secundaria**, de propiedad fiscal. En cuanto a la red de **pequeños aeródromos son 31**, de los cuales 27 son de propiedad fiscal y 4 privada. La participación de la DAP en la inversión regional (9,2%) es la segunda más alta observada en el país después de Magallanes. Por otra parte, de acuerdo con los flujos de pasajeros en vuelos 2023, la región experimentó un total de 596.109 pasajeros (salidas y entradas nacionales e internacionales) que la posiciona en el puesto número 11 a nivel nacional (de las regiones con menor afluencia). En cuanto al total de afluencia por habitante de la región, indica que se percibieron 5,5 pasajeros por habitante en el año 2023 ubicándose en el puesto número 2 a nivel nacional. Además, el indicador Superficie Terminal de Pasajeros (m2) cada 10mil pasajeros de Afluencia anual 2023 corresponde a 43,1 (m2/10milPasajeros), que posiciona a la región en el puesto 10 a nivel nacional.

Los Activos asociados a la DGA, la región a nivel nacional se encuentra en **el puesto 13(tercera con menor estaciones) respecto al número de estaciones hidrométricas (236)**. Su proporción de estaciones no vigentes es del 8% nivel regional. Los tipos de red que predominan corresponden a Calidad de Aguas (83), Meteorológicas (58) y Fluviométricas (46). La inversión 2019-2022 en la DGA para esta región es 0% menor a la del nivel nacional (0,3%).

En cuanto a los activos DGC, esta región **no cuenta con pasarelas, puntos de plazas peajes y tampoco puntos de cobros**. La inversión 2019 – 2022 DGC a nivel regional es del 0,1% muy por debajo al promedio nacional 19,7%.

La región cuenta con **47 puntos de Servicios Sanitarios Rurales con reconocimiento ministerial (SSR)** y se ubica en el puesto 11 a nivel nacional. Si bien su porcentaje de población rural es de 20,4% (nivel 7 en relevancia a nivel nacional), el total de población rural es de los más bajos (puesto 14 a nivel nacional).

Respecto a los activos de la DOH, la región no cuenta con infraestructura de tramocolectores ni embalses. La inversión 2019 – 2022 DOH a nivel regional es del 4,9% menor al promedio nacional 8%.

La región respecto a su infraestructura DOP, **cuenta con 42 puntos programa de conectividad**. El programa de apoyo a **pesca artesanal cuenta con 4 localizaciones**. Por otra parte, el programa de **borde costero no cuenta con localizaciones** y el programa de **protección ribera cuenta con 3 localizaciones** en la región. A nivel general, sumando todos los puntos localizados de los programas, la región tiene un total de 49 localizaciones y se ubica en el puesto 4 nivel nacional. La inversión 2019 – 2022 DOP a nivel regional es del 8,7%, dicha participación en la inversión regional es la más alta a nivel nacional.

Su infraestructura asociada a la DV, la región cuenta con un total de **3.583 km de red vial** lo que la posiciona en el puesto 13 a nivel nacional. Respecto a los caminos concesionados, la región **no cuenta con red vial concesionada**. **La distribución de red vial pavimentada a nivel regional corresponde al 16% y la posiciona en el puesto 16 a nivel nacional** (respecto a la distribución porcentual de cada región del país). La distribución de **red vial de tipo suelo natural corresponde 2%**. En cuanto a los puentes, la región cuenta con un total de 447 y de los cuales 90 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 73,3%, respecto al resto de servicios, además se encuentra mayor al promedio nacional 57,2% (del total de la inversión nacional). Respecto a la cobertura de red vial y el total de habitantes en la región, existen 33.2 km/hab y se posiciona en el puesto 1 a nivel nacional. En cuanto a la proporción de habitantes por kilómetro de red vial pavimentada, la región cuenta con 4.9 km pavimentado/hab, ubicándose en el puesto 6 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 74% de viviendas en la región que se encuentran a menos de 400m de red vial y un 28% de viviendas rurales se encuentra a menos de 400m de red vial pavimentada. Por otra parte, existen un 36% de viviendas a menos de 100m de red vial y un 12% a menos de 100m de red vial pavimentada. En general, existe una gran diferencia de magnitud entre la cobertura de red vial pavimentada y no pavimentada a nivel regional.

Por otro lado, la **Cartera MOP 2023-2028** (proyectos de arrastre), considera **un 5% de la inversión total** atribuible a la Región de Aysén. Al mirar la **Ejecución Extrasectorial** realizada por el MOP en el período 2010-2022, un **4% de la inversión** correspondió a esta región, inversión que equivale al 22% de la inversión MOP en el mismo período. Finalmente, el **8% de la inversión del Plan Nacional de Infraestructura** vigente corresponde a proyectos que son atribuibles a la Región de Aysén.

1.4ANEXO 1: VOLUMENES DE EXPORTACION

Año 2013

Sector	Subsector	Producto	Regiones de salida												Total
			Arica y Parinacota	Valparaíso		Metropolitana	Biobío	Araucanía	Los Lagos	Aysén			Magallanes		
			Marítima, fluvial y lacustre	Marítima, fluvial y lacustre	Carretero / terrestre	Aéreo	Marítima, fluvial y lacustre	Carretero / terrestre	Carretero / terrestre	Marítima, fluvial y lacustre	Aéreo	Carretero / terrestre	Marítima, fluvial y lacustre	Carretero / terrestre	
Minero	Minería	Minerales de oro y sus concentrados	0	10.041.638	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.041.638
Minero	Minería	Minerales de plomo y sus concentrados	0	2.625.318	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.625.318
Minero	Minería	Resto minería	0	7.727.594	0	0	1.753.441	0	0	0	0	0	0	0	9.481.035
Minero	Resto no minería	Minerales de cinc y sus concentrados	0	0	0	0	0	0	0	52.653.298	0	0	0	0	52.653.298
No minero	Frutas y frutos	Arándanos	0	13.500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13.500
No minero	Frutas y frutos	Cerezas	0	28.380	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28.380
No minero	Otros alimentos	Carnes de otras especies	0	15.529	0	0	29.759	0	0	0	0	0	0	0	45.288
No minero	Otros alimentos	Resto Otros alimentos	0	0	0	2.162	9.394	0	0	0	0	0	0	0	11.556
No minero	Otros productos relevantes	Neumáticos	0	1.880	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.880
No minero	Otros productos relevantes	Semillas para siembra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39.390	0	39.390
No minero	Productos del mar	Bacalaos	0	10.476	0	0	2.277	0	0	0	0	0	0	0	12.753
No minero	Productos del mar	Conservas y preparaciones de pescados y mariscos	0	64.208	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64.208
No minero	Productos del mar	Harinas de pescado	0	498.655	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	498.655
No minero	Productos del mar	Resto Productos del mar	0	3.660.862	93.653	35.689	489.514	0	5.040	0	0	2.355.917	0	0	6.640.675
No minero	Productos del mar	Salmones y truchas	0	13.084.380	179.723	2.861.366	11.668.556	46.530	3.753.235	0	0	807.688	0	29.440	32.430.919
No minero	Rancho de naves	Rancho de naves	0	0	0	0	0	0	0	0	53.491	0	0	0	53.491
No minero	Resto no minería	Mostos de uva	0	87.498	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	87.498
No minero	Resto no minería	Resto No minería	74.387	142.311	890	2.598	49.950	0	0	0	0	82.945	4.950	0	358.031
NA	NA	NA	0	2.447.956	0	335	1.838.799	0	0	0	0	0	1.100	0	4.288.190
Total			74.387	40.450.186	274.265	2.902.151	15.841.690	46.530	3.758.275	52.653.298	53.491	3.246.550	45.440	29.440	119.375.704

Tabla 49. Exportaciones de la región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo 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
			Valparaíso		Metropolitana	Biobío	Araucanía	Los Lagos	Aysén		
			Marítima, fluvial y lacustre	Carretero / terrestre	Aéreo	Marítima, fluvial y lacustre	Carretero / terrestre	Marítima, fluvial y lacustre	Marítima, fluvial y lacustre	Carretero / terrestre	
Minero	Minería	Minerales de cinc y sus concentrados	0	0	0	0	0	0	27.468.387	0	27.468.387
No minero	Frutas y frutos	Arándanos	60.462	0	0	19.176	0	0	0	0	79.638
No minero	Frutas y frutos	Cerezas	838.280	0	3.661	0	0	0	0	184.868	1.026.809
No minero	Frutas y frutos	Uvas	51.833	0	0	0	0	0	0	0	51.833
No minero	Otros alimentos	Granos de avena	0	0	0	282.110	0	0	0	0	282.110
No minero	Otros alimentos	Jugos de frutas, frutos y hortalizas	1.042.737	0	0	0	0	0	0	0	1.042.737
No minero	Otros alimentos	Leche y otros productos lácteos	0	0	0	3.350.588	0	0	0	0	3.350.588
No minero	Otros alimentos	Resto Otros alimentos	3.435.785	0	0	10.450	0	0	0	0	3.446.235
No minero	Otros alimentos	Tomates preparados o conservados	740.606	0	0	0	0	0	0	0	740.606
No minero	Productos del mar	Bacalaos	0	0	0	487	0	0	0	0	487
No minero	Productos del mar	Conservas y preparaciones de pescados y mariscos	9.034	0	0	19.343	0	0	0	0	28.376
No minero	Productos del mar	Erizos	0	0	0	54.047	0	0	0	0	54.047
No minero	Productos del mar	Harinas de pescado	131.045	0	0	0	0	0	0	0	131.045
No minero	Productos del mar	Resto Productos del mar	4.955.021	0	19.857	684.281	0	0	0	1.417.260	7.076.418
No minero	Productos del mar	Salmones y truchas	118.409	22.502	2.762.485	988.076	944.042	0	0	19.158.136	23.993.651
No minero	Rancho de naves	Rancho de naves	0	0	0	0	0	1.441	0	0	1.441
No minero	Resto no minería	Resto No minería	179.362	0	2.539	54.656	0	0	0	126.580	363.137
No minero	Resto no minería	Vinos	37.192	26.800	0	0	0	0	0	0	63.992
Total			11.599.765	49.302	2.788.543	5.463.212	944.042	1.441	27.468.387	20.886.844	69.201.537

Tabla 50. Exportaciones de la region de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo 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 Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo.	8
Figura 2. Evolución de pirámide de población Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo.	11
Figura 3. Proyección de pirámide de población al 2035, Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo.	12
Figura 4. Porcentaje del volumen de exportaciones de la región de Aysén, por subsector, año 2013.	38
Figura 5. Porcentaje del volumen de exportaciones de la región de Aysén, por subsector, año 2022.	39
Figura 6. Amenazas de origen natural, región de Aysén.	44
Figura 7. Amenazas de origen natural, región de Aysén.	47
Figura 8. Diagrama ciclo estacional de la temperatura media (°C) para la Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo. Comparación entre período histórico (presente) y futuro cercano (izquierda) e intermedio (derecha) para los escenarios RCP26 y RCP85.	54
Figura 9. Proporción de la Inversión MOP 2019-2022 Según Provincia – Región de Aysén.	67
Figura 10. Proporción de la Inversión Total MOP 2019-2022 Según Servicio – Región de Aysén.	68

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.	13
Tabla 4. Evolución del porcentaje de afiliación al sistema provisional de salud.	13
Tabla 5. Servicios de salud.	14
Tabla 6. Promedio ponderado tiempo en minutos a equipamientos más cercanos a la entidad rural.	14
Tabla 7. Tipos de establecimientos educacionales.	15
Tabla 8. Porcentaje de cobertura de agua potable por medio de la red pública.	16
Tabla 9. Porcentaje de personas en situación de pobreza por ingresos desagregada.	16
Tabla 10. Porcentaje de personas en situación de pobreza multidimensional con 4 y 5 dimensiones.	16
Tabla 11. Características de aislamiento de comunas susceptibles a ser declaradas Zonas Rezagadas en la región de Aysén Del General Carlos Ibáñez Del Campo.	17
Tabla 12. Tasa de crecimiento centros poblados Región de Aysén.	17
Tabla 13. Índice de Primacía centros poblados, Región de Aysén.	18
Tabla 14. Expansión y concentración urbana, Región de Aysén.	19
Tabla 15. Superficie en hectáreas de cultivos.	20
Tabla 16. Existencias de animales (cabezas de ganado).	20
Tabla 17. Producto Interno Bruto por sector económico para la región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo.	22
Tabla 18. Ingreso del trabajo, autónomo y monetario, región Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo.	23
Tabla 19. Encadenamientos hacia atrás de la región de Aysén. 2013 – 2020.....	27
Tabla 20. Encadenamientos hacia adelante de la región de Aysén. 2013 – 2020.	31
Tabla 21. Multiplicadores de la región de Aysén. 2013 – 2020.	33
Tabla 22. PIB y clústeres de la región de Aysén.	34
Tabla 23. Índices de especialización y diversificación (HH) de la región de Aysén.	35
Tabla 24. Variables de análisis para la región de Aysén.....	36
Tabla 25. Correlaciones entre variables para la región de Aysén.	42
Tabla 26. Regresión de variables sociales para la región de Aysén.	43
Tabla 27. Regresión de variables ambientales para la región de Aysén.	43

Tabla 28. Ocurrencia de amenazas en la región.	45
Tabla 29. Infraestructura en zona de inundación en la región.	45
Tabla 30. Comunas con zonificación de peligro presente en el PRC.	46
Tabla 31. Infraestructura afectada por desastres y/o catástrofes.	48
Tabla 32. Infraestructura afectada por desastres y/o catástrofes en un nivel grave y muy grave.	48
Tabla 33. Índice días de precipitación intensas.	49
Tabla 34. Precipitación acumulada anual.	50
Tabla 35. Índice día más frío.	50
Tabla 36. Duración de episodios fríos (> 6 días).	51
Tabla 37. Temperatura media.	52
Tabla 38. Índice de riesgo de anegamiento de asentamientos costeros.	52
Tabla 39. Índice de riesgo de sequía.	53
Tabla 40. Índice de riesgo de inundación en zonas urbanas.	53
Tabla 41. Proyección y Quiebre de Tendencias Demográficas, Región de Aysén.	57
Tabla 42. Estructura PIB Región de Aysén, volumen a precios año anterior encadenado, series empalmadas, referencia 2018 (miles de millones de pesos encadenados) y estructura de tasas de crecimiento.	58
Tabla 43. Proyecciones económico-productivas: PIB Región de Aysén, volumen a precios año anterior encadenado, series empalmadas, referencia 2018 (miles de millones de pesos encadenados)	59
Tabla 44. Brecha de infraestructura Región de Aysén MOP 2024-2035, miles de millones de pesos 2018.	59
Tabla 45. Frecuencia de eventos de origen natural.	61
Tabla 46. Nivel de severidad respecto a escenarios y periodos de cambio climático.	62
Tabla 47. Requerimientos de infraestructura, Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo.	66
Tabla 48. Población e Inversión MOP Provincial - Región de Aysén.	67
Tabla 49. Exportaciones de la región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo según subsector, producto y modo y región de salida, 2013 (en toneladas).	70
Tabla 50. Exportaciones de la region de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo según subsector, producto y modo y región de salida, 2022 (en toneladas).	71