

4. ANALISIS EJE PRODUCTIVO AGRICOLA.

4.1. Antecedentes generales

Al mirar la evolución de las últimas décadas, es posible constatar que la agricultura chilena ha experimentado profundas transformaciones. Luego de un largo período de desarrollo hacia adentro, en que la agricultura jugaba un rol más bien secundario, desde la década de los 80 el sector ha venido consolidando una exitosa estrategia de internacionalización, en el marco de una nueva estrategia de desarrollo, que se funda en la plena apertura de la economía al exterior y en el ordenamiento de la actividad productiva, sobre la base de sus ventajas comparativas y el desarrollo de ventajas competitivas. Como resultado de estas transformaciones, paulatinamente el sector agroalimentario se ha ido constituyendo en uno de los pilares del desarrollo económico del país, y en muchos rubros ya tiene importancia internacional. Las frutas y hortalizas, el vino y las semillas, la agroindustria y el sector forestal, sin duda ya se han ganado un sitio en la oferta exportable chilena. (ODEPA, 2014).

Dado que la horticultura en la Región de la Araucanía se constituye, como se verá más adelante, en un rubro característico de la producción agrícola, a su vez, que a diferencia del rubro frutícola, donde los niveles de investigación, priorización por parte de las instituciones del Estado y los genes del mercado y gobernanza son mayores, la horticultura regional se presenta, al menos preliminarmente, como un subsector con potencial económico y productivo subutilizado, con elementos de adopción cultural que lo constituyen, en opinión de una buena parte de los actores regionales, en un elemento central para la articulación de productores agrícolas de la región en torno a las nuevas políticas y propuestas de desarrollo regional. Es en este sentido, que el presente trabajo basa sus esfuerzos en la prospección de la cadena de valor de la horticultura regional.

Las hortalizas corresponden al grupo de plantas cultivadas que se consumen como alimento, ya sean crudas como también cocidas. Estas incluyen a las legumbres verdes (haba, arveja y poroto), bulbos (ajo y cebolla), frutos (berenjena y pimiento), coles (repollo, coliflor y brócoli), hojas y tallos tiernos (acelga, lechuga y espinaca), inflorescencia (alcachofa), pepónides (zapallo y pepino), raíces (rábanos, betarraga y zanahoria) y tallos jóvenes (apio y espárrago). Las hortalizas no incluyen a las frutas ni a los cereales (FAO, 2015).

En cuanto a la clasificación de las hortalizas según su órgano de consumo, Trejo (2010) identifica Hortalizas de bulbo, de fruto inmaduro, de fruto maduro, de hoja, de inflorescencia, de tallo y de raíz.

4.2. La horticultura a nivel nacional

La horticultura es una industria de gran importancia dentro del sector agropecuario nacional. De hecho, en doce de las quince regiones se considera a la horticultura como un rubro importante para el desarrollo local. La producción hortícola de Chile se caracteriza por su diversidad, ODEPA registra 30 rubros representativos del sector. Sin embargo, es posible advertir que una decena de cultivos ocupan parte importante de la superficie destinada a la producción hortícola. La superficie nacional destinada a la producción hortícola, abarca aproximadamente 70.000 ha (INE, 2014). En términos de superficie cultivada por rubro, el cultivo de mayor importancia es el choclo (maíz dulce o choclero), seguido de la lechuga y el tomate. Entre estos tres rubros se concentra el 30% de la superficie hortícola nacional, de acuerdo a las estimaciones oficiales. Si se agrega al zapallo, la cebolla (de guarda y temprana), la zanahoria y el melón se representa más del 50% de la superficie bajo este tipo de cultivos. Aditivamente a los rubros presentados, la producción de alcachofa, poroto (verde y granado), sandía y espárrago, en tanto, permiten alcanzar en términos de participación el 80% de la superficie dedicada a la producción hortícola. Respecto de los niveles de empleo, según el último censo agropecuario del año 2007, en esta actividad participaban, aproximadamente, 146.000 productores (Schwartz, 2013).

En la Figura 115 se presenta la distribución regional de la superficie cultivada, se observa allí que la región Metropolitana lidera con 25.348 ha, por su parte, la región de La Araucanía contaba al año 2007 (CENSO Agropecuario) un total de 4.526 ha destinadas al cultivo de hortalizas, valor que la ubica en el séptimo lugar a nivel nacional en superficie destinada a Hortalizas.

Figura 115. Distribución regional de la superficie cultivada de hortalizas.

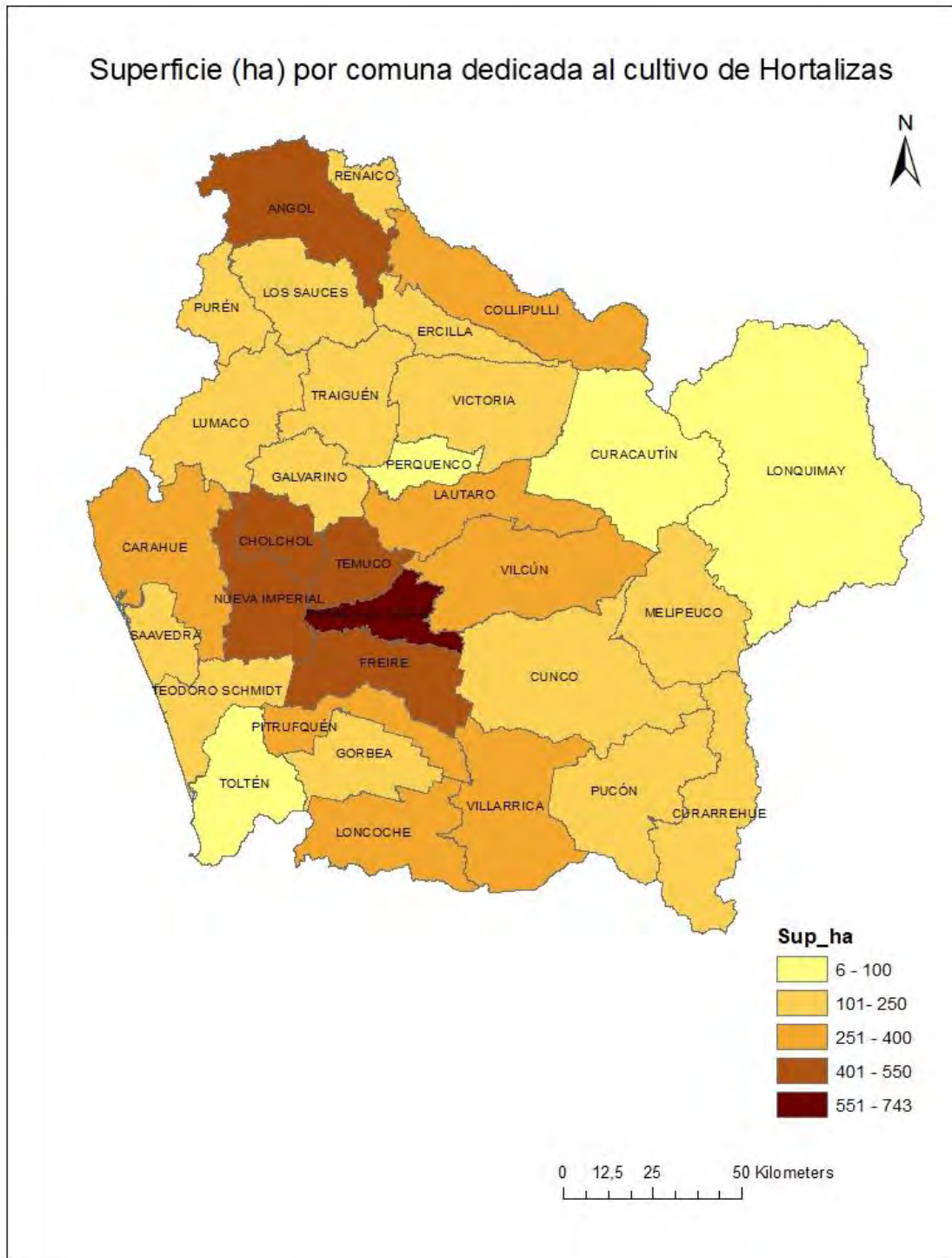


Fuente. Elaboración propia con base en datos del CENSO Agropecuario 2007.

4.3. HORTICULTURA EN LA REGION DE LA ARAUCANIA

En la Figura 116 se presenta la distribución comunal de la superficie destinada al cultivo de hortalizas en la región de La Araucanía, se observa que la comuna de Padre las Casas lidera este indicador con 742,8 ha, seguidas de las comunas de Temuco (429,12 ha), Freire (399,81 ha), Cholchol (287,82 ha), Angol (262,49 ha) y Nueva Imperial (252,57 ha). Por su parte, las comunas con menores superficies corresponden a Lonquimay (6,10 ha), Curacautín (6,96 ha), Toltén (10,2 ha), Perquenco (24,43 ha) y Pucón (51,94 ha).

Figura 116. Superficie comunal destinada al cultivo de hortalizas.



Fuente: Elaboración propia con base en datos del CENSO Agropecuario 2007.

Volviendo a la clasificación de Trejo (2010), en la región de La Araucanía se pueden identificar las siguientes distinciones:

Hortalizas de bulbo. Corresponden a todas aquellas en que la parte comestible está dentro del suelo, en la superficie o parte bajo y parte sobre (Aguirre Forero, 2013). De esta manera, en la región de La Araucanía se identifican las siguientes hortalizas de bulbo (Kehr, 2016):

- Ajo, Cebolla de guarda, Cebolla temprana, Chalota.

La distribución espacial de esta clasificación para las comunas de la región de La Araucanía se presenta en la Figura 117. Allí se observa que la superficie destinada a esta producción presenta una distribución del tipo discreta, concentrada en muy pocas comunas, donde el mayor aporte corresponde a las comunas de Collipulli (14,1 ha), Ercilla (5,4 ha) y Purén (2,3 ha)

Hortalizas de frutos inmaduros. Se denominan frutos inmaduros a todos aquellos que nacen como el órgano resultante de una flor conteniendo sus semillas, que se consumen antes de su periodo de maduración (Trejo, 2010). En la región de La Araucanía se identifican las siguientes hortalizas de frutos inmaduros (Kehr, 2016):

- Choclo, Haba, Pepino ensalada, Poroto granado, Poroto verde, Zapallo italiano.

La distribución espacial de esta clasificación a nivel comunal se presenta en la Figura 118, allí se observa que la superficie destinada a esta producción presenta una distribución concentrada principalmente en las cercanías de los centros con mayor población, donde el mayor aporte corresponde a Padre las Casas (77,0 ha), Temuco (63,1 ha), Angol (48,5 ha) y Nueva Imperial (34,7 ha).

Hortalizas de frutos maduros. Se denominan frutos maduros a los que nacen como el órgano resultante de una flor conteniendo sus semillas, que se consumen en su estado de maduración (Trejo, 2010). En la región de La Araucanía se consideran dentro de esta categoría las siguientes hortalizas (Kehr, 2016):

- Ají, Berenjena, Pimiento, Tomate, Zapallo de guarda.

Respecto de la distribución espacial de las superficies destinadas al cultivo de estos recursos, como se observa en la Figura 119, las mayores superficies se encuentran en las comunas de la zona norte de la región, donde lidera la comuna de Angol (114 ha), seguida de las comunas de Renaico (24,5 ha), Collipulli (8,4 ha) y Ercilla (6,7 ha).

Hortalizas de hoja. Corresponden a todas aquellas en que la parte comestible son sus tallos y hojas

(Trejo, 2010). En la región de La Araucanía se consideran dentro de esta categoría las siguientes hortalizas (Kehr, 2016):

- Acelga, Ciboulette, Perejil, Achicoria, Cilantro, Radichio, Albahaca, Endibia, Repollo Bruselas, Apio, Espinaca, Repollo, Apio de papa, Lechuga, Rúcula, Berro, Orégano, Salvia.

En la Figura 120 se puede apreciar la superficie por comuna dedicada a las hortalizas de hoja en la región, se observa una distribución concentrada principalmente a la conurbación Temuco Padre las Casas. Por su parte, la mayor superficie de esta clasificación está en la comuna de Padre Las Casas con 123 ha, le siguen Temuco (40,7 ha), Cholchol (34,2 ha), Freire (19,4 ha) y Nueva Imperial (12,4 ha).

Hortalizas de inflorescencia. Se denominan hortalizas de inflorescencia a todas aquellas en que la parte comestible corresponde a sus flores (Trejo, 2010). En La Araucanía se consideran dentro de esta categoría las siguientes hortalizas (Kehr, 2016):

- Alcachofa, Brócoli, Coliflor.

En la Figura 121 se muestra la distribución comunal de esta categoría, si bien los valores son bajos, destaca la comuna de Temuco con 5,63 ha seguida de las comunas de Temuco (0,7 ha) y Loncoche (0,4 ha).

Hortalizas de tallo. Se denominan hortalizas de tallo a todas aquellas en que la parte comestible es el tallo (Trejo, 2010). En la región se consideran dentro de esta categoría (Kehr, 2016):

- Espárrago, Puerro, Ruibarbo.

Respecto de la distribución por comunas de la superficie destinada a esta categoría en la región de La Araucanía, en la Figura 122 se puede observar que Loncoche es la comuna con mayor superficie dedicada a las hortalizas de tallo con un valor de 49 ha, seguida por Padre Las Casas (26,3 ha), Angol (17 ha) y Temuco (4 ha).

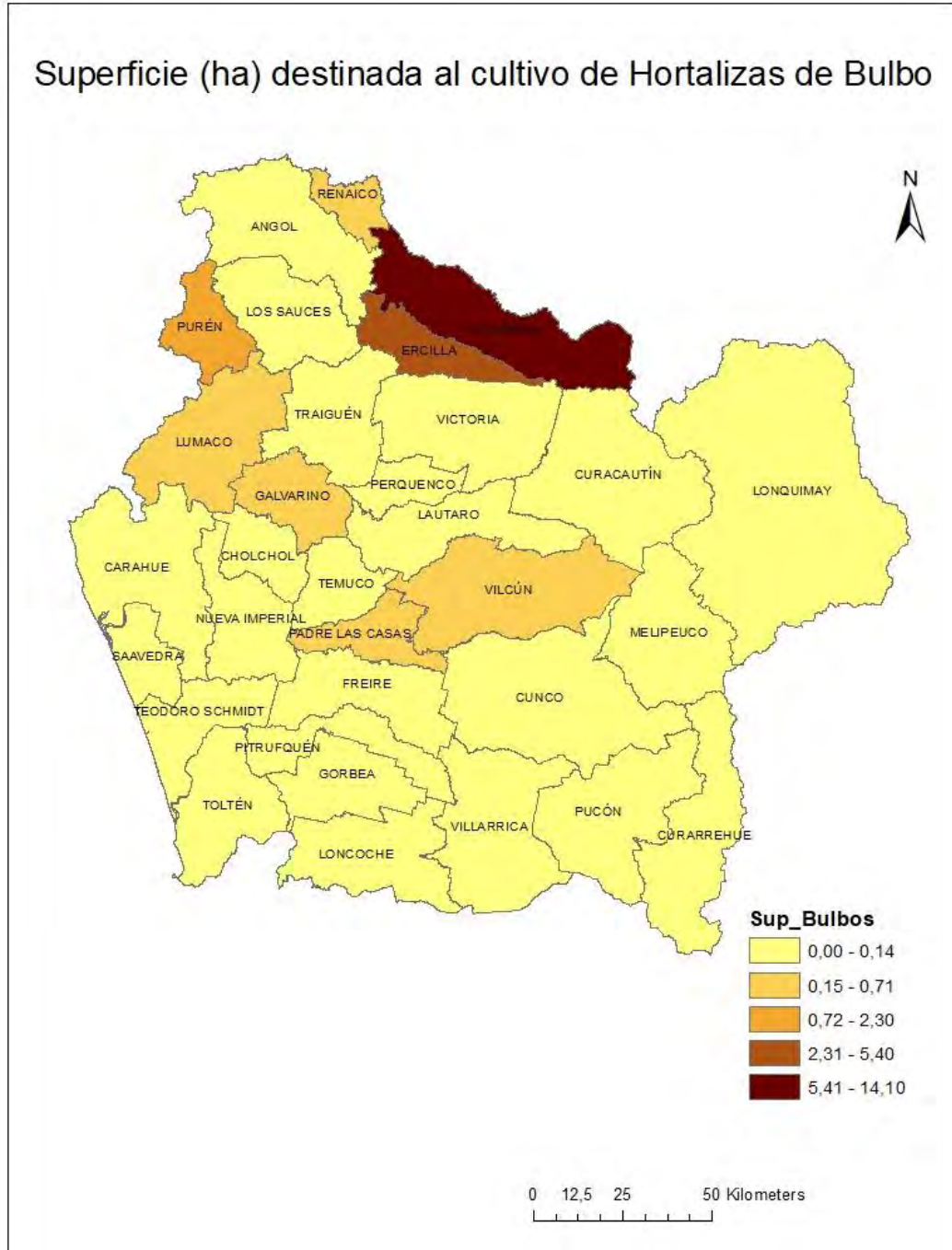
Hortalizas de raíz. Corresponden a aquellas en que la parte comestible es su raíz (Trejo, 2010). En la región se consideran dentro de esta categoría las siguientes hortalizas (Kehr, 2016):

- Betarraga, Rabanito, Rábano, Zanahoria

En la Figura 123 se puede apreciar la superficie por comuna dedicada a las hortalizas de raíz, las comunas con mayor superficie son Freire (129,12 ha), Temuco (65,35 ha) y Padre Las Casas (55,39

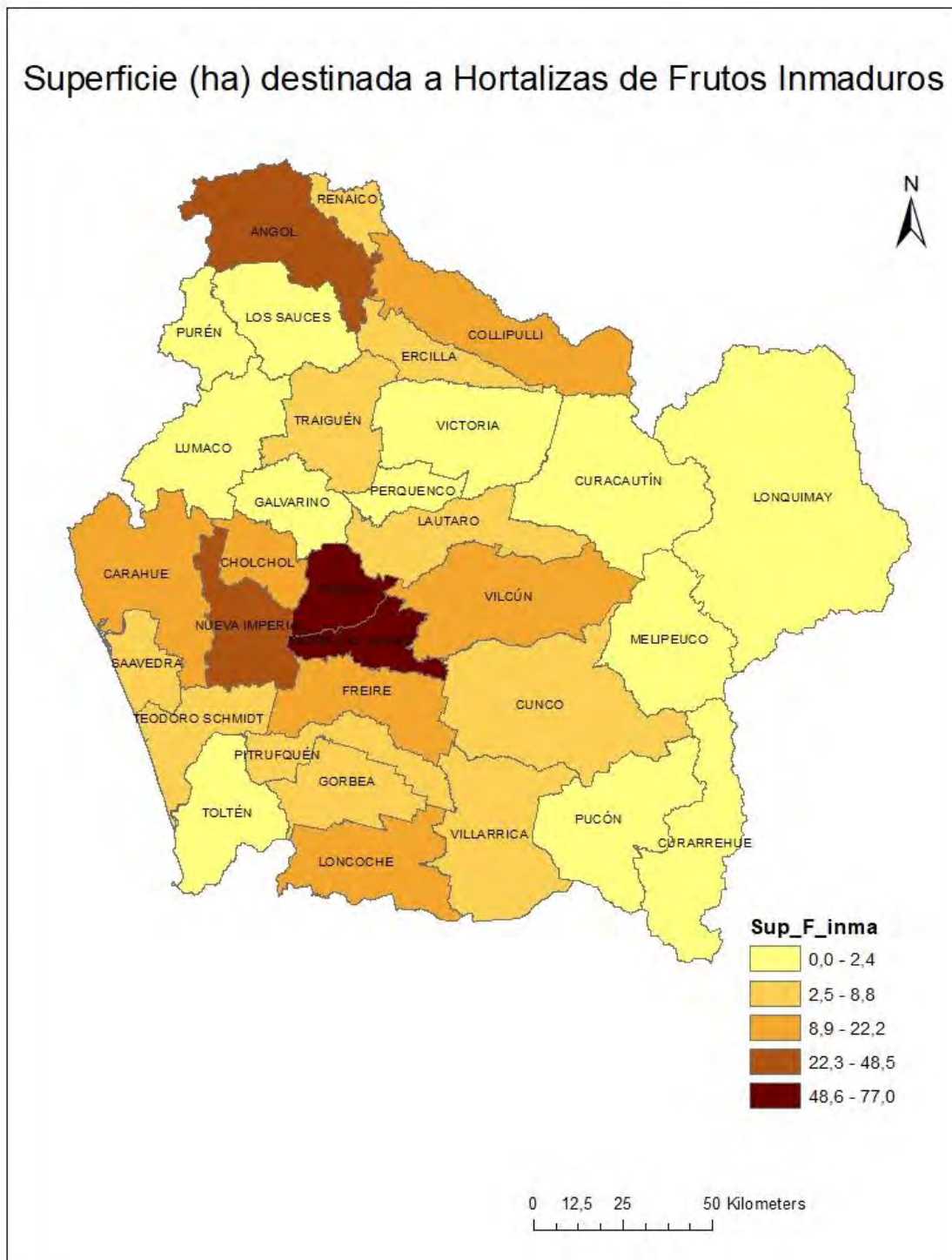
ha). Por su parte, este es el tipo de hortalizas que predominan en la región de La Araucanía, representando la mayor superficie dedicada a su cultivo (Kehr, 2016).

Figura 117. Superficie comunal destinada al cultivo de Hortalizas de Bulbo.



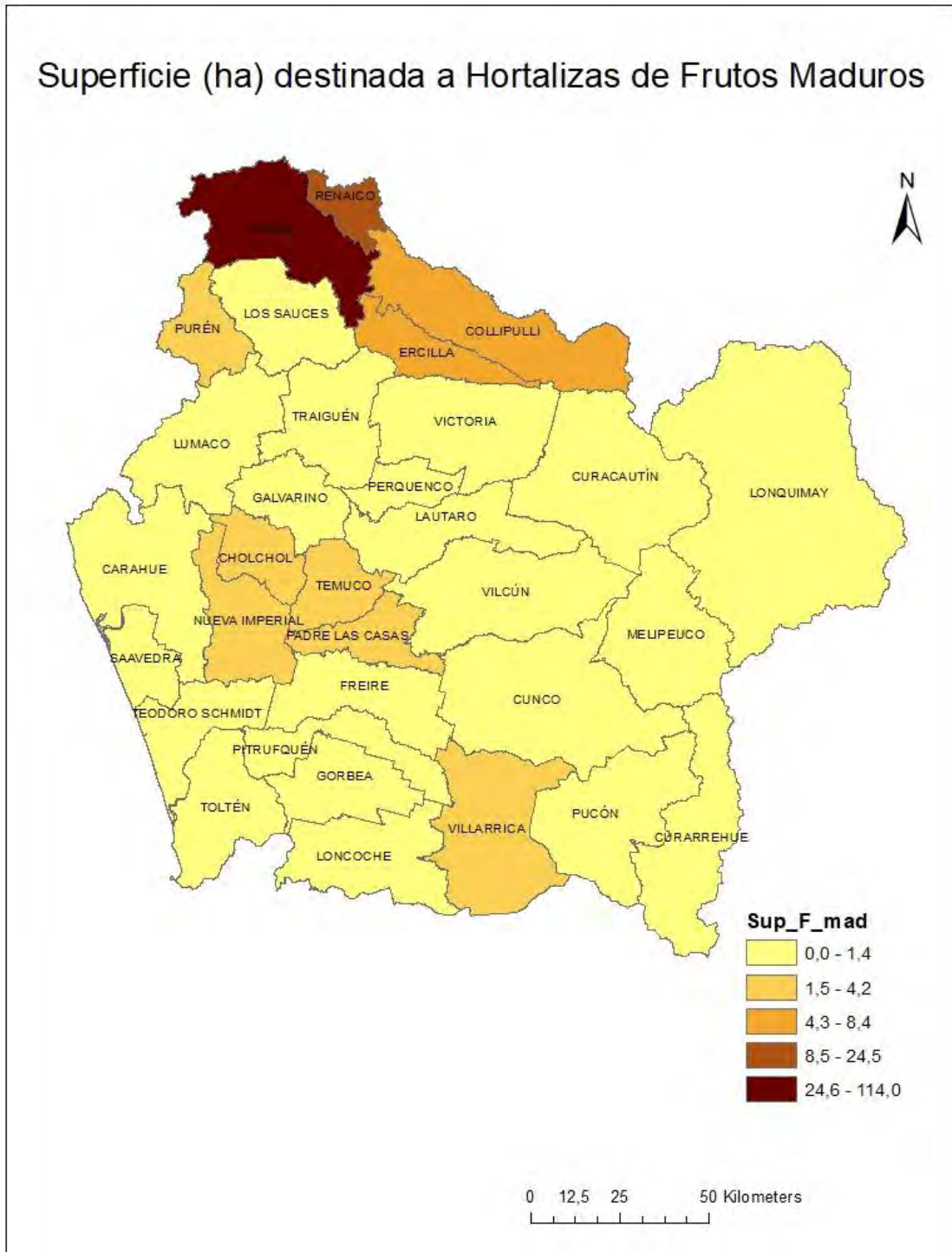
Fuente. Elaboración propia con base en datos del CENSO Agropecuario 2007.

Figura 118. Superficie comunal destinada al cultivo de Hortalizas de Frutos Inmaduros.



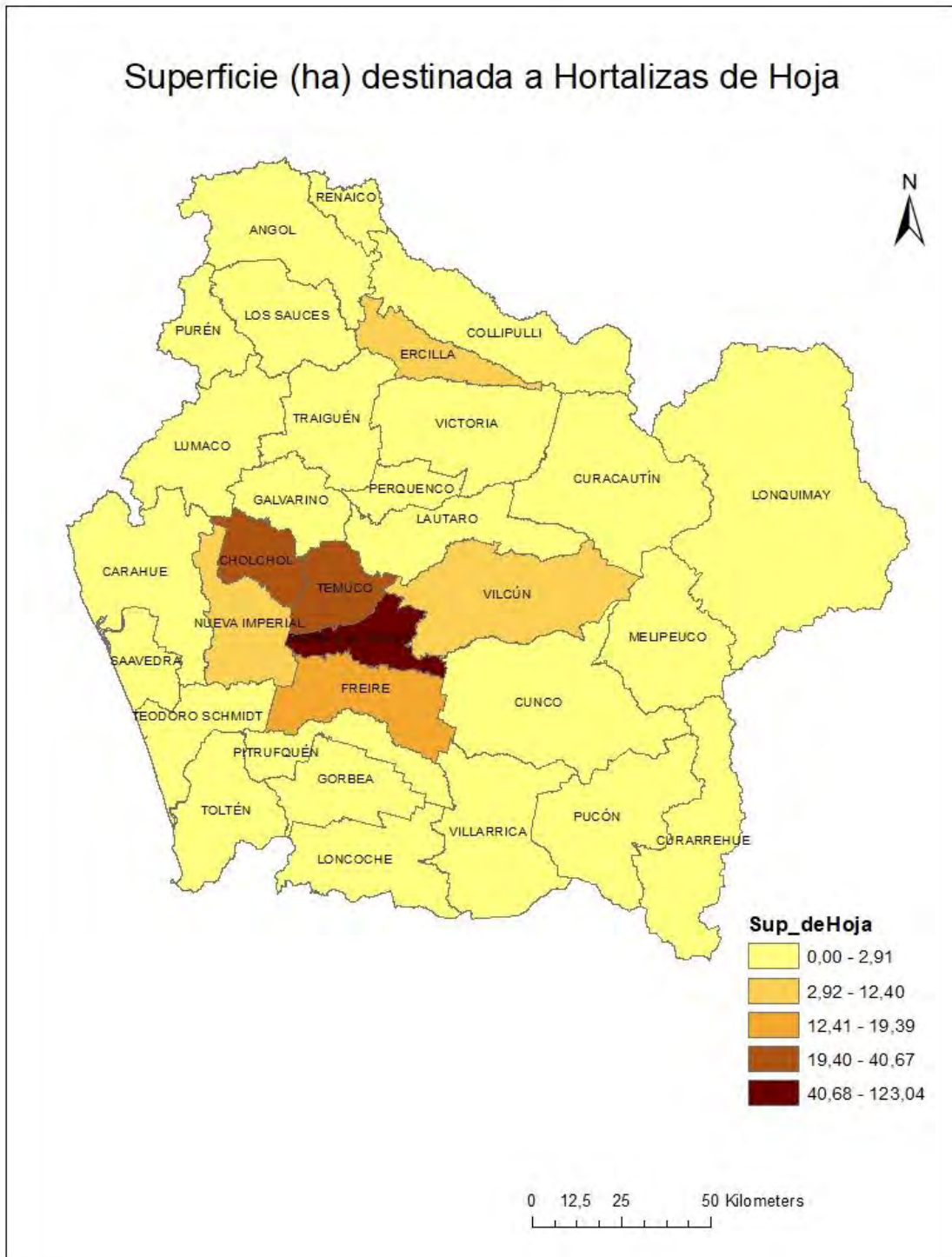
Fuente. Elaboración propia con base en datos del CENSO Agropecuario 2007.

Figura 119. Superficie comunal destinada al cultivo de Hortalizas de Frutos Maduros.



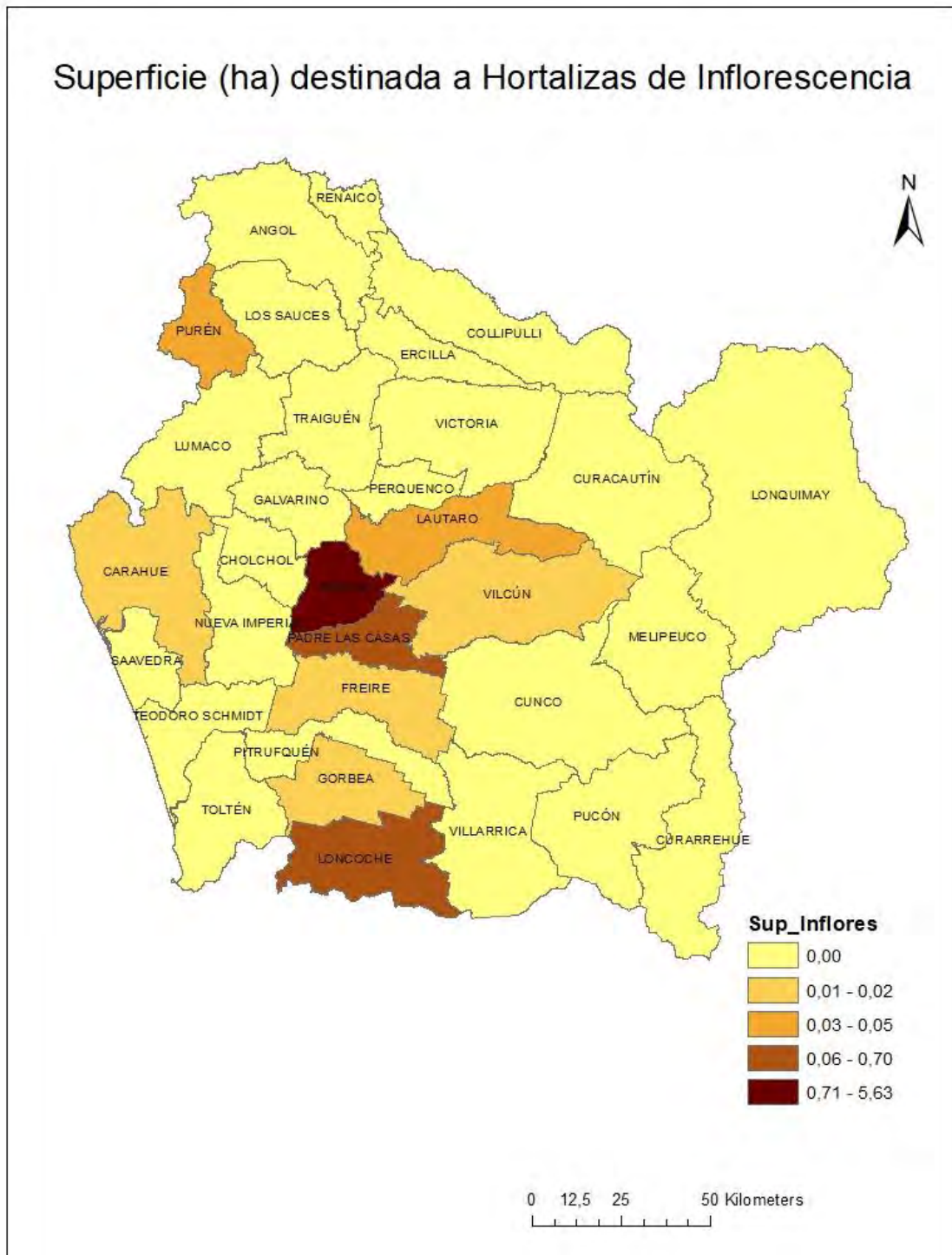
Fuente. Elaboración propia con base en datos del CENSO Agropecuario 2007.

Figura 120. Superficie comunal destinada al cultivo de Hortalizas de Hoja.



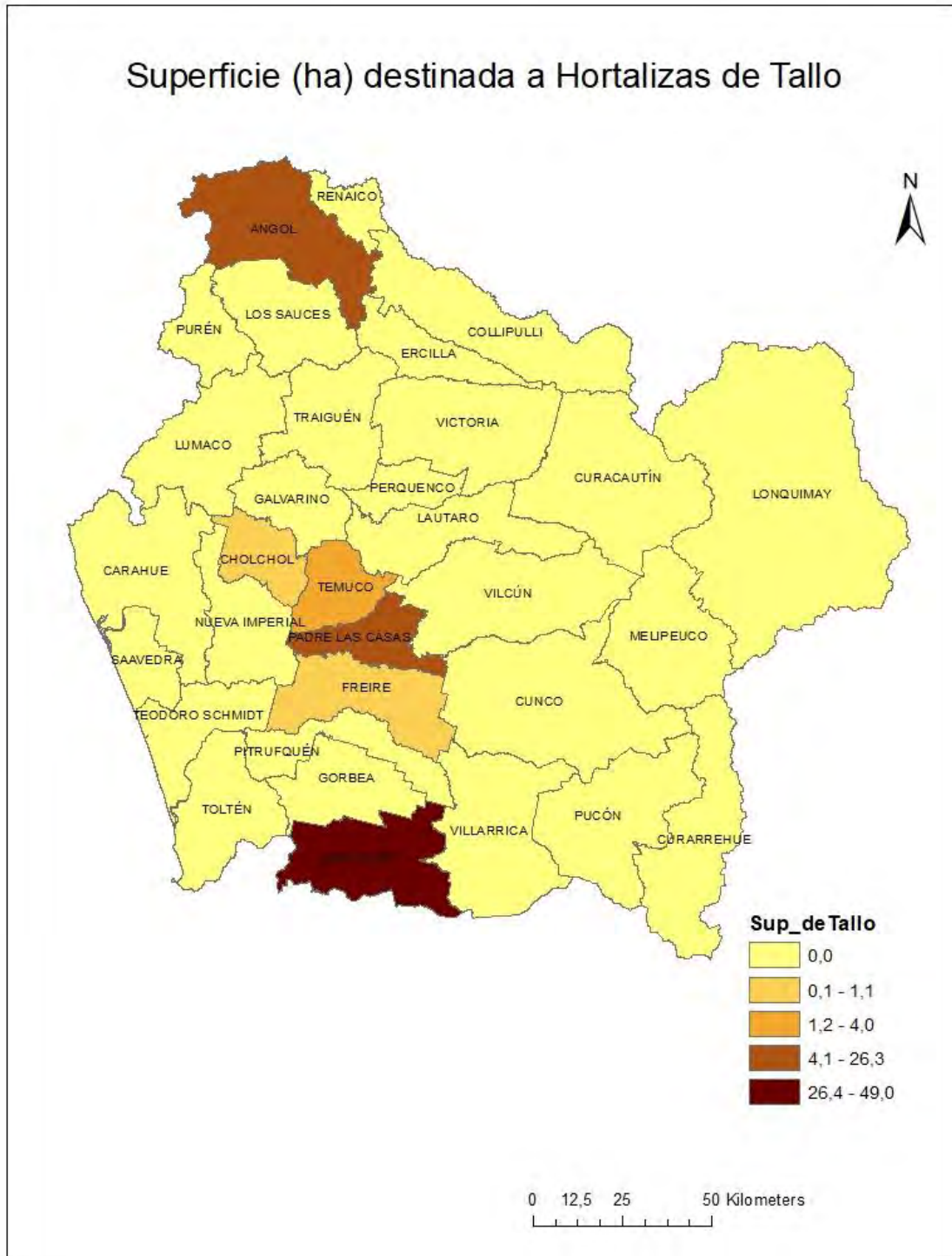
Fuente. Elaboración propia con base en datos del CENSO Agropecuario 2007.

Figura 121. Superficie comunal destinada al cultivo de Hortalizas de Inflorescencia.



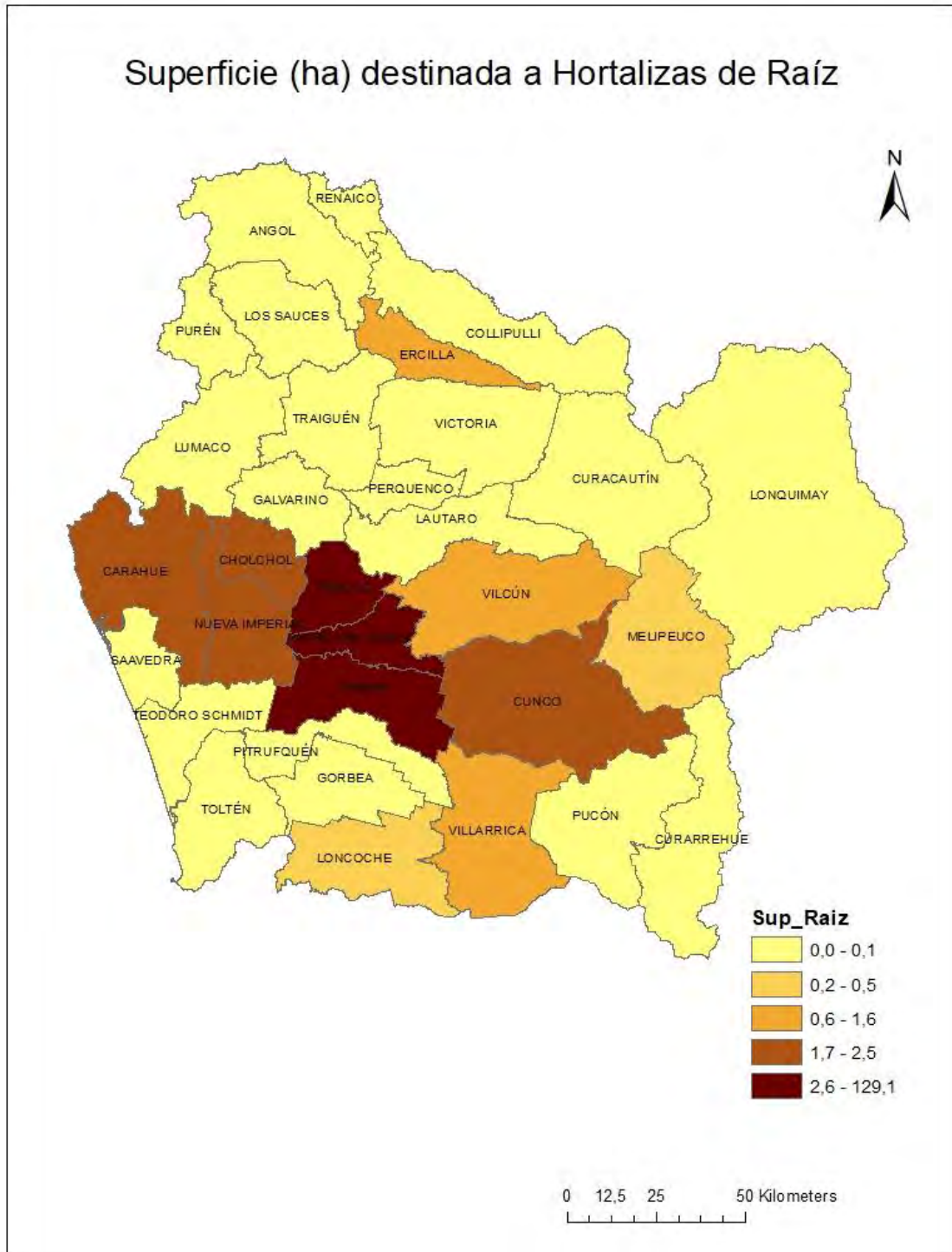
Fuente. Elaboración propia con base en datos del CENSO Agropecuario 2007.

Figura 122. Superficie comunal destinada al cultivo de Hortalizas de Tallo.



Fuente. Elaboración propia con base en datos del CENSO Agropecuario 2007.

Figura 123. Superficie comunal destinada al cultivo de Hortalizas de Raíz.



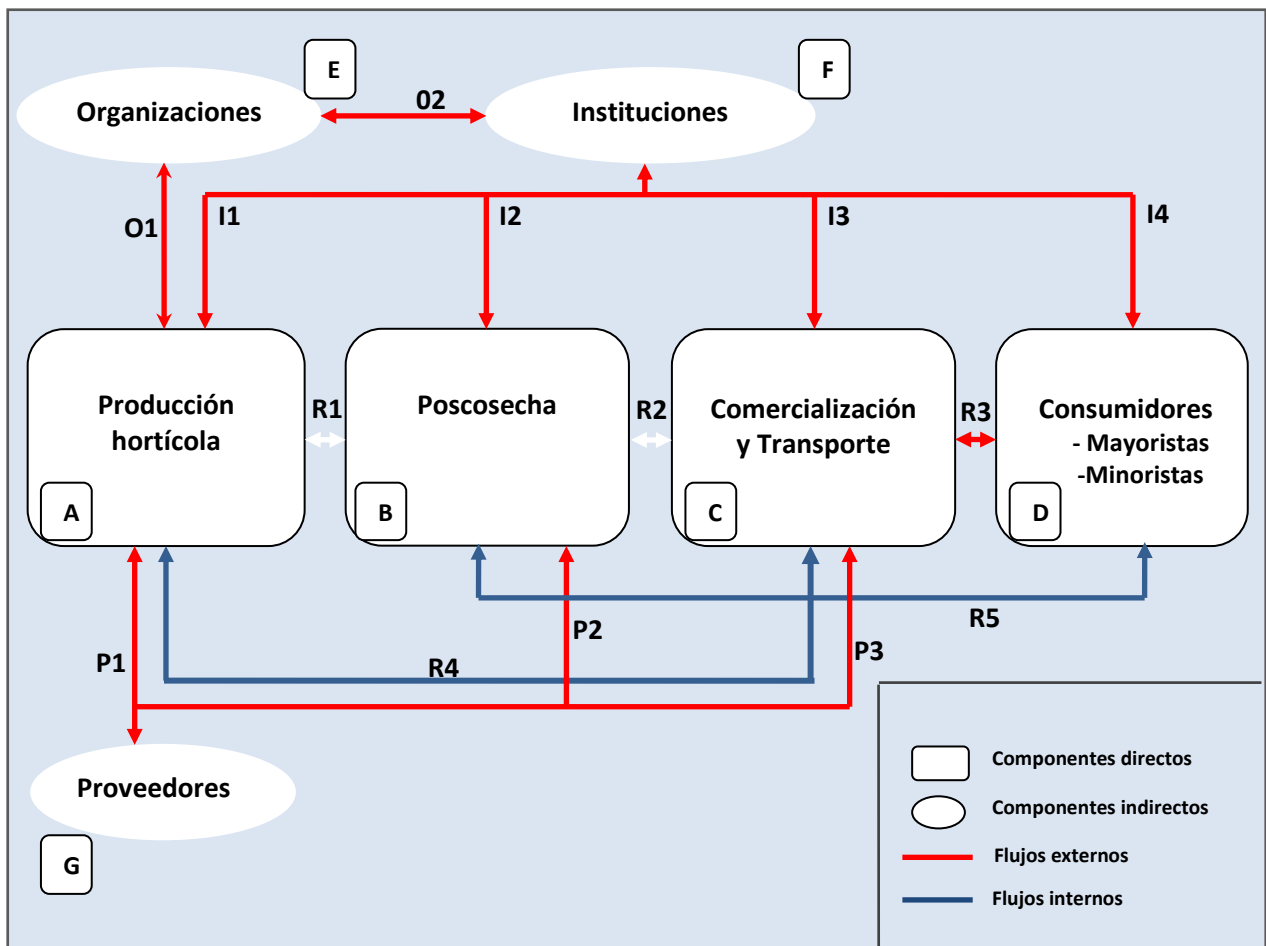
Fuente. Elaboración propia con base en datos del CENSO Agropecuario 2007.

4.4. Cadena de valor sector hortícola regional

La Figura 124 se presenta el flujograma general, identificando el proceso que siguen los productos de la horticultura desde su producción hasta el consumo. Esta sistematización busca describir los aspectos globales que componen la cadena productiva.

Una cadena de valor es un modelo de representación de un sistema económico descrito como una secuencia de actividades comerciales (funciones) relacionadas entre sí, que comienza por el suministro de insumos específicos para un producto determinado, continúa con la producción primaria, la transformación, la comercialización y llega hasta la venta final al consumidor, y está formada por las empresas e instituciones (operadores) que realizan dichas funciones: productores, procesadores, comerciantes y distribuidores de un producto determinado. (Kehr, 2016)

Figura 124. Flujograma general de la cadena de valor hortícola en la región de La Araucanía.



Fuente. Elaboración propia.

4.4.1. Descripción flujograma general

Se identifican 4 componentes principales, estos son Producción hortícola (A), Post-cosecha y/o agregación de valor (B), Comercialización y Transporte (C) y Consumidores (D). También se identifican los servicios y organismos que intervienen; instituciones (F), organizaciones (E) y proveedores (G).

La descripción de los segmentos de la cadena de valor corresponde a la identificada por INIA (2016) en el documento Poscosecha Hortícola en la región de La Araucanía: una mirada de la situación actual y proyecciones a través de la vinculación Ciencia-Empresa. Se incorporan además distintos argumentos y comentarios obtenidos desde el levantamiento de información.

a) Segmento Producción hortícola (A)

A nivel regional, según INE 2007 la superficie alcanza a 4.526 ha de hortalizas, 99,1% se cultiva al aire libre, y 1.654 ha son de tipo comercial. La mayor superficie se concentra en la provincia de Cautín con 80,6%. Las especies más importantes son arveja verde 7,0%, zanahoria 4,5%, tomate 3,7%, poroto verde 3,2%, choclo 2,7%, lechuga 2,2%, cilantro 1,7%, espárrago 1,5%, betarraga 1,3%, acelga 0,9%, puerro 0,7% y espinaca 0,4%. El rubro se caracteriza por la atomización en pequeñas propiedades, ubicadas en el cordón hortícola de Temuco (428,1 ha), Padre Las Casas (742,8 ha), Freire (399,8 ha), Nueva Imperial (252,6 ha), Cholchol (287,8 ha) y Vilcún (193,4 ha), que en total equivale al 50,9% de la superficie hortícola regional, más la zona lacustre de Villarrica (157,7 ha) y Pucón (51,9 ha).

El proceso, en esta etapa, considera en primer lugar la selección de la zona donde se desarrolle el cultivo, esto debe hacerse evaluando las características del suelo, del agua, condiciones climáticas, etc. De acuerdo al tipo de cultivo. Se recomienda también evaluar los riesgos para los predios cercanos con actividades industriales y otras susceptibles de generar situaciones negativas al medio ambiente y para el cultivo. Luego de determinar los posibles problemas se deben tomar las medidas a los riesgos identificados. También es importante que se puedan evaluar más aspectos dentro de esta etapa del proceso productivo, como lo son la cercanía, los proveedores, accesibilidad para los trabajadores, entre otros.

Se realiza la habilitación predial, que consiste en la preparación del terreno para la plantación. Este acondicionamiento del terreno contempla la limpieza (eliminación de malezas en forma manual o con químicos), la aradura, y la fertilización.

Los procedimientos anteriores son precedidos por el desarrollo de semillas y plántulas, se deben usar semilla o plantas de procedencia conocida, envasadas y etiquetadas según normativa vigente. Sin desmedro de lo anterior, las propiedades que deben reunir los lotes de semilla de calidad son los siguientes; genuinidad: el lote de semilla debe corresponder a la especie y cultivar correcto; pureza: estar libre de semillas extrañas, de malezas u otros cultivares o especies; limpieza: la semilla debe estar libre de materias extrañas como palos o tierra; sanidad: estar libre de plagas y enfermedades; viabilidad: la semilla debe ser capaz de germinar y desarrollar una plántula normal en condiciones óptimas de siembra; vigor: la semilla debe germinar y desarrollar una plántula normal en situaciones de siembra desfavorables.

La producción de plantas es bajo invernaderos, en donde son producidas con calefacción en algunos casos, luz y sombra, riego, fertilización y una constante inspección sanitaria. Cuando la planta ha alcanzado un cierto nivel de desarrollo que le permita continuar su ciclo vital fuera del invernadero, pasa a una etapa de endurecimiento en donde se mantienen por unos días previo al trasplante. El trasplante se realiza habitualmente en forma manual. Las plantaciones y las siembras son sometidas a un riguroso y constante manejo, a través del cual se procura potenciar una mejor producción. Se vela por la fertilización, suministrando fertilizantes. (Kehr, 2016)

Otro factor de suma importancia es el riego. Es común la utilización de pozos de aguas superficiales, en algunos casos son pozos profundos, siendo en la mayoría zanjas de acumulación de agua. Habitualmente cuentan con sistema de riego por aspersión para el riego de hortalizas, en pocos casos es posible encontrar superficie al aire libre con cobertura total de riego por goteo. El agua utilizada en el predio debe cumplir con estándares mínimos según su destino (bebida, riego, limpieza, etc.) (NCh 1.333 Of. 1978 y NCh 409/1 Of. 2005). Para ello, se recomienda hacer los análisis respectivos a las fuentes de agua del predio, al menos una vez al año. Se debe evaluar la necesidad y disponibilidad de agua en el predio para cada temporada, según sus diferentes usos.

El proceso de producción finaliza con la recolección del fruto o cosecha, esta se realiza de forma manual y los mismos productores son quienes cosechan, para esto se ayudan de distintos tipos de envase. La cosecha es la etapa final del manejo del cultivo, cuyo éxito está determinado por los componentes de producción y calidad. Debe realizarse en el momento oportuno, teniendo en cuenta varios parámetros: la especie botánica, el cultivar, el tipo de órgano, su estado de madurez, el destino teniendo en cuenta la cercanía o no a mercados comercializadores o consumidores. (Kehr, 2016)

b) Segmento Poscosecha (B)

Corresponde al intervalo de tiempo transcurrido entre la madurez del cultivo y su consumo, todo lo sucedido en el periodo comprendido entre el momento en que llegan a su madurez fisiológica y son recolectados, hasta su consumo final en forma natural o procesada, generando valor agregado a la producción (FAO, 1993).

La poscosecha, que incluye las actividades de lavado, selección y envasado, es la etapa que comienza en el momento y en el lugar de la cosecha y termina en la mesa del consumidor. Es un sistema que busca la optimización del producto. Hablar de sistema es hablar de un conjunto dinámico y complejo de funciones u operaciones, que se encadenan y se articulan de un modo lógico en una esfera de actividades particulares. La palabra cadena o red enfatiza la sucesión funcional de las diferentes operaciones, pero puede hacer olvidar la complejidad de la relación entre esas operaciones y de sus interacciones recíprocas (FAO, 1977).

La horticultura es desarrollada por pequeños y medianos productores, quienes manejan desde la cosecha al transporte para la venta directa en campo o en lugar de comercialización por ellos mismos. Por este motivo, las hortalizas no pasan a ser insumos para la elaboración de otros productos terminados, y en la mayoría de los casos no pasan por un proceso de packing. Las hortalizas de hoja como acelga, cilantro, espinaca, pasan por un proceso de lavado, muchas veces en potrero, la lechuga se embala directamente en potrero en cajas de cartón, siendo en muy pocos casos embaladas en bolsas individuales. No se observa un proceso de transformación al interior de este eje de negocios. De hecho, un aspecto crítico lo constituye la escasez o ausencia casi total de procesos de transformación de hortalizas en la región de La Araucanía. (Kehr, 2016)

c) Segmento Comercialización y Transporte (C)

El transporte en la región se caracteriza por pequeños vehículos o camiones que trasladan las hortalizas al aire libre, sin cadena de frío, siendo en algunos casos en vehículos propios o fletes.

La comercialización de las hortalizas en la región se realiza principalmente a través de la venta directa en campo o en el lugar de comercialización, abasteciendo parte del mercado regional. La comercialización se desarrolla principalmente por medio de canales informales. El mercado se concentra principalmente en el mercado mayorista, con hortalizas provenientes de la zona central y de la región, denominada “Vega Modelo” y desde ahí hacia regiones y localidades del sur de Chile.

d) Consumidor (D)

Los productores regionales acceden principalmente a comercializar en las ferias libres ubicadas en el sector Feria Pinto de Temuco y en puntos de ferias de las comunas de Padre las Casas, Freire, Cholchol, Angol y Renaico. En Temuco además se da la particularidad de existir comercio informal en espacios no habilitados, en donde se transan hortalizas desde el productor al comerciante o intermediario.

Al supermercado acceden los productores en forma directa o por medio de comerciantes, los productores que cumplen con los requisitos de formalización del negocio. Los principales supermercados en la región son: El Trébol Angol, Eltit Pucón, Supermercados Líder, Supermercados Jumbo, además de diversas fruterías y verdulerías. (Kehr, 2016)

e) Interacciones de los componentes (R1, R2, R3, R4 y R5)

En la región de La Araucanía, como se ha dicho, no se observan subprocesos asociados a la transformación, por tanto, el producto cosechado es comercializado directamente sin pasar por procesamiento. Una vez comercializado, según sea el caso, pasa al consumidor (R3). Las relaciones de los primeros componentes (R1, R2, R3, R4 y R5) corresponden a los flujos de capital y materia prima.

f) Organizaciones (E)

Si bien la actividad hortícola en la región de La Araucanía se ha destacado por la falta de organización y de formalidad en la comercialización, ya que cada productor produce individualmente y comercializa sus productos en forma directa (Kehr, 2016), existe la Asociación de horticultores de la región de La Araucanía, organización fundada en 2016 y que busca visibilizar la importancia de esta actividad económica en la región. Actualmente esta organización cuenta con más de 100 socios.

g) Instituciones (F)

A lo largo de la cadena productiva intervienen distintas instituciones ya sean fiscalizadoras, de investigación y desarrollo, capacitación y asistencia técnica. Estas son identificadas en el la Línea de base político administrativa del presente estudio.

h) Proveedores (G)

Intervienen en todos los componentes de la cadena productiva, abasteciendo los insumos necesarios para la producción de hortalizas. Además, intervienen en el proceso asociado al sistema

de transporte y comercialización. A su vez, **P1, P2 y P3** corresponden a las interacciones entre los proveedores y sus clientes. En la tabla 23 se muestra un listado de los principales proveedores.

Tabla 23. Proveedores de la horticultura en la región de La Araucanía.

Servicios Agrícolas Curacautín Ltda Comuna: Curacautín	Sociedad Agrícola Lehker Comuna: Temuco
Coop Campesina Viaducto Limitada Comuna: Collipulli	Tattersall: servicios y productos agro Comuna: Temuco
Forestal San Juan Limitada Comuna: Temuco	Comulco Ltda. Comuna: Collipulli
ANASAC: Insumos agrupecuarios Comuna: Lautaro	Comercializadora El Huerto Emporio Comuna: Temuco
Labbe Momberg y Cía. Ltda. Comuna: Temuco	Labbe Exportaciones Ltda. Comuna: Temuco
Agrícola Sta Carolina Limitada Comuna: Victoria	Distribuidora Monica Santos Comuna: Tolten
Jean Pierre Naulin Affeld Comuna: Temuco	Agro Emprendedores Cabulga Comuna: Pucón
Agrícola Mar Rojo Comuna: Temuco	Carmen Gloria Podlech Romero Comuna: Temuco
Agrícola Rene Fernandez e Hijo S.A. Comuna: Lautaro	Soquimich Comercial S A Comuna: Temuco
Soiedad agrocomercial Carahue Ltda Comuna: Carahue	AGRO Tolten Comuna: Tolten
Agrícola Comercial El Avellano Comuna: Carahue	Forestal Voipir Ltda. Comuna: Villarrica
Luchsinger Agro S.A. Comuna: Temuco	Agroas Ltda. Comuna: Padre las Casas
Agrogaete Comercial Comuna: Temuco	Placacentro Agrícola Villarrica Comuna: Villarrica
Adolfo Del Carmen Utz Duhart Comuna: Purén	Agrogen Eirl Comuna: Temuco
Caceres Pantoja Marco Antonio Comuna: Victoria	Distribuidora de Productos Agrícolas Comuna: Lautaro
Servicios agropecuarios A. Valderrama Comuna: Temuco	Hernán Pizarro Productos Agrícolas Comuna: Temuco
Agral Ltda. Comuna: Temuco	Expograno S.A. Comuna: Temuco
Insumos Agrícolas María Cecilia Suazo Comuna: Temuco	Asp Chile S.A. Comuna: Padre las Casas
Agrícola y Ganadera los Aromos Ltda. Comuna: Temuco	Soc. Forestal y agrop. Hormazabal Comuna: Temuco

Fuente. Elaboración propia.

i) Interacciones de las instituciones

1. **I1** representa la relación, intervención o función que tienen las instituciones en el proceso de producción y comercialización. (Fiscalización, certificación, capacitación, investigación, etc.).
2. **I2** corresponde a la relación, intervención o función que tienen las instituciones en el procesamiento o agregación de valor (Fiscalización, certificación, capacitación, investigación).
3. **I3** corresponde a la relación, intervención o función que tiene las instituciones en el proceso de comercialización (Fiscalización, certificación, capacitación).
4. **I4** corresponde a la función o intervención que cumplen las instituciones asociadas a los consumidores.

4.4.2. Conclusiones a la cadena de valor hortícola de la región

A continuación, se exponen distintas conclusiones y aproximaciones a la cadena de valor de la horticultura regional.

Potencialidades y oportunidades de la horticultura regional

- Los cambios en los hábitos de consumo de una población que demanda cada vez más productos con menor contenido de azúcar, grasas saturadas, grasas trans, colesterol, sal y mayor cantidad de fibra, vitaminas, antioxidantes, otros compuestos funcionales, se relacionan con la alimentación saludable y contribuyen a elevar la demanda de hortalizas, debido a que precisamente aportan fibra y antioxidantes, entre otros. En ellas es posible encontrar en función de la especie carotenoides, vitaminas, minerales, bajo aporte calórico, hidratos de carbono complejos, antioxidantes, etc. (Schwartz, 2013)
- Las potencialidades para la horticultura en la región de La Araucanía están dadas por el fomento a la producción y consumo de hortalizas, lo cual tendría como consecuencia un incremento en la superficie cultivada. (Kehr, 2016)
- Existen posibilidades de sembrar en la zona costera de la región, en el entendido que sus condiciones climáticas (no hiela en los meses de invierno) son óptimas para estos desarrollos. Adicionalmente, dada la alta productividad en relación a los cultivos actuales de esa zona (principalmente papas), sumado al hecho que los períodos vegetativos son más cortos, permitiría lograr una producción estable de 2 cosechas por año. (Asociación de horticultores de la región de La Araucanía, 2018)

- La concentración en unas pocas comunas de la mayor proporción de las plantaciones se plantea como una debilidad territorial, en el entendido que no posibilita la puesta en valor de las oportunidades productivas del sector en la región.
- Se plantea que la mala conectividad terrestre de la región se constituye en una problemática central, el estado de los caminos no permite competir con localidades extrarregionales dado que los costos de transporte se constituyen en una desventaja competitiva.
- Por las características del sector hortícola, cuya producción se enfoca fundamentalmente al mercado interno en fresco y está en manos de numerosos agricultores, la mayor parte de ellos pequeños y con poco desarrollo tecnológico, la agroindustria no cuenta con grandes volúmenes de materia prima y el desarrollo de proveedores es un proceso más lento y difícil que en el caso de la fruta. (Schwartz, 2013)
- Como una de las oportunidades relevantes de la horticultura regional se plantea el hecho que La Araucanía es la mayor en términos de producción de las regiones hacia el sur, por tanto, una estrategia diferenciada permitiría ampliar la cobertura del mercado principalmente a la X región, territorio que en las últimas décadas ha expuesto un notable crecimiento de su población.
- Respecto de los recursos productivos, se plantea que la tecnificación alcanzada por agricultores hortaliceros de la comuna de Angol (de tomates y espárragos principalmente), permitiría transferencia tecnológica hacia las restantes comunas.
- En cuanto a la estacionalidad, la mayor parte de los cultivos corresponden a producciones estivales (diciembre a abril), sin embargo, se presenta oferta durante todo el año de algunas especies como Acelga, Betarraga, Espinaca, Perejil, Rabanito y Zanahoria. Esta oferta estacional no ha permitido a la horticultura abastecer al mercado regional, teniendo que importar productos desde otras regiones del país.

Por otra parte, si bien lo planteado se expresa como una debilidad, la baja en los niveles de ocupación de los recursos productivos en los períodos de baja producción se puede considerar también como una oportunidad para el desarrollo de producciones alternativas.
- Los diversos agentes entrevistados concuerdan en que las características medioambientales de la región se constituyen en una de las principales oportunidades para la puesta en valor de esta importante actividad productiva, se destaca la diversidad climática, los recursos genéticos endógenos, el manifiesto interés de los agricultores de mejorar las producciones

e incorporar innovaciones en los procesos y fundamentalmente la cultura e identidad regional, que reconoce a esta actividad como característica de su gente.

- Tal vez la principal oportunidad para el desarrollo hortícola de la región de La Araucanía actualmente corresponda al trabajo que se encuentra desarrollando el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) con la Asociación de horticultores de la región de La Araucanía. El trabajo a partir del INIA, ha permitido contar con informaciones fundamentales para el proceso de desarrollo de este sector, así mismo, ha dotado a la región de una organización que permite prospectar las alternativas de la horticultura desde los distintos niveles del territorio, estos esfuerzos fueron plasmados en una propuesta de hoja de ruta hortofrutícola para la región.

Brechas y problemáticas para la horticultura regional

- Respecto del capital humano con formación especializada para la profesionalización del sector. No existe oferta de una capacitación formal o informal especializada para profesionales a nivel de las Universidades o CFT que permita asegurar la actualización y traspaso de conocimientos de mejor calidad. Por su parte, la mano de obra es poco especializada y existe una alta rotación de trabajadores, sumado a que los productores hortícolas carecen de suficientes conocimientos agronómicos que aseguren una mejor producción, del punto de vista cuantitativo y cualitativo. (INIA, 2016)
- En cuanto a los formatos de venta, los productos hortícolas en la región no presentan formatos uniformes, es decir, hay diversidad de dimensiones de paquetes, de unidades de lechugas por caja, afectando en la competitividad con las hortalizas traídas desde la zona central, las cuales tienen un formato estandarizado. (INIA, 2016)
- El acceso a recursos hídricos se plantea desde los agricultores como uno de los problemas fundamentales a resolver, en conjunto con las necesidades de inversión y priorización de esta actividad por parte de las autoridades, situación que se espera ver reflejada en los distintos instrumentos de planificación y desarrollo.
- Se plantea la necesidad de invertir infraestructura intra predial, que permitan a su vez aumentar la eficiencia del recurso hídrico para riego y mejorar la producción.
- Falta valorización del rubro, no hay suficientes conocimientos básicos agronómicos para impulsar el sector en la región, por ejemplo, no se conoce la demanda de agua de todas las especies hortícolas, las curvas de extracción de nutrientes se deben construir, existe poco

conocimiento en nuevas plagas y enfermedades que afectan a los cultivos, lo que es fundamental para orientar la I+D+i en el corto, mediano y largo plazo. No existe conocimiento de la dimensión de la pérdida de poscosecha para cada hortaliza, tampoco sus causas, por lo que se constituye en una brecha prioritaria de abordar, de manera de reducir el desecho y mejorar el resultado de la producción del sector. (INIA, 2016)

5. ANALISIS DEL EJE PRODUCTIVO ENERGIAS RENOVABLES NO CONVENCIONALES.

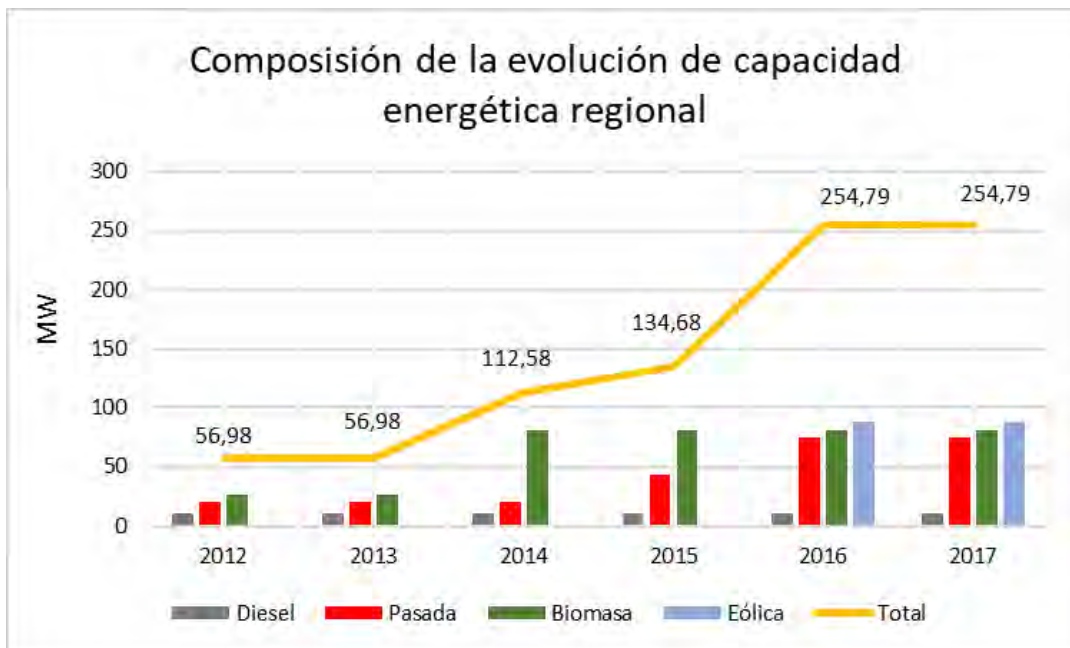
5.1. ERNC

Generación de electricidad

Para el año 2017 y según lo informado por la Comisión Nacional de Energía, en la región de La Araucanía concurren cuatro fuentes en la generación de energía eléctrica, la Eólica, Biomasa, Diesel y la generada por centrales de Pasada. La capacidad total bruta para el año 2017 corresponde a 254,79 MW, de los cuales un 95,8% corresponden a fuentes renovables.

En cuanto a la composición de la capacidad regional y como se observa en la Figura 125, la evolución de la capacidad presenta un crecimiento relevante en el período 2012-2017, con un aumento al año 2017 equivalente al 347% respecto del año 2012. Esta evolución ha estado marcada por la incorporación en el año 2014 de la capacidad de generación energía generada a través de Biomasa, posteriormente, aunque en menor medida el año 2015 por el aumento en la capacidad de energía de centrales de pasada y el año 2016 con la energía eólica. (Ministerio de energía, 2017)

Figura 125. Composición de la evolución de la capacidad energética región de La Araucanía



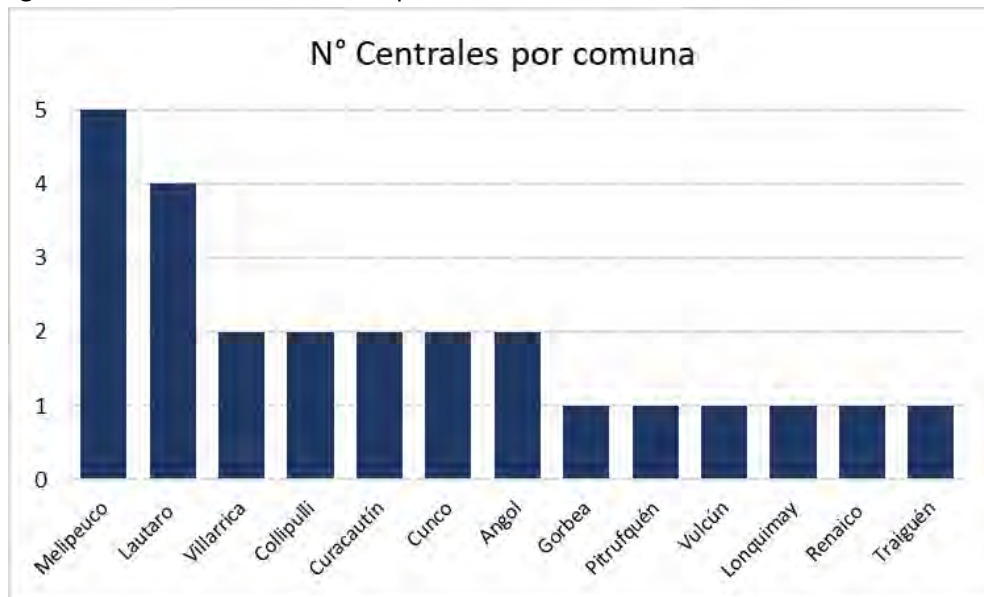
Fuente. Elaboración propia con base en datos de CNE, 2017.

Por su parte, la participación de la región en la capacidad instalada total del Sistema Interconectado Nacional (SIC+ SING) alcanza un 1,07%, considerando que la potencia bruta total del Sistema Interconectado Nacional es de 23.845,3 MW (Ministerio de Energía, 2018).

La generación de energía mediante fuentes convencionales (diésel), ha disminuido su participación en la matriz regional debido presumiblemente a problemas de suministro del sistema de transmisión eléctrica generando una oportunidad en la inclusión de las energías renovables las que a su vez han presentado una evolución en la factibilidad técnico – económica, asumiendo mayor competitividad en el mercado y un nivel de confianza más estable en la generación del suministro, principalmente en la biomasa, contribuyendo a la coherencia en los compromisos ambientales del país frente al cambio climático (Gobierno de Chile, 2015).

En cuanto al número de centrales, existe para el año 2018 un total de 25 centrales en la región de La Araucanía distribuidas en 13 comunas, el número de centrales por comuna se presenta en la Figura 126, allí se observa que la comuna de Melipeuco con cinco centrales lidera este indicador, le siguen Lautaro (4), Villarrica, Collipulli, Curacautín, Cunco y Angol (2) y las restantes con una central.

Figura 126. Número de centrales por comuna año 2018.



Fuente. Elaboración propia con base en datos de CNE, 2017.

Respecto de la figura anterior, Peña (2018) indica que se puede comprobar que en algunos casos la cantidad de centrales instaladas en las comunas no implican que la misma represente un comportamiento similar en la potencia instalada. Por ejemplo, Melipeuco corresponde a la comuna

con mayor cantidad de centrales instaladas, sin embargo, para el caso de la potencia, Lautaro cuenta con mayor potencia instalada considerando que esta última cuenta con las centrales de biomasa y diésel, sumando un total de 53,6 MW de capacidad bruta. En la provincia de Malleco se tiene el mismo escenario, donde la cantidad de centrales de Renaico es la más baja, mientras que la potencia bruta de esta alcanza el valor más alto, equivalente a 88 MW. Finalmente, la provincia de Cautín tiene un total de 15 centrales y 106,48 MW de potencia bruta, mientras que Malleco cuenta con 8 centrales y 148,31 MW de capacidad bruta instalada.

Respecto de los agentes propietarios de las centrales, quienes tienen mayor presencia de capacidad bruta instalada en la región corresponden a: Parque Eólico Renaico SpA con un 33,81%, el cual posee el Parque Eólico Renaico de 88 MW bruto; Comasa con un 18,1% siendo propietario de las centrales de biomasa Lautaro I y II (48 MW bruto total), y CMPC Celulosa, con una participación del 12,4% con las centrales de biomasa CMPC Pacífico y CMPC Pacífico TG3 (33 MW bruto total).

Tabla 24. Capacidad de generación eléctrica instalada en la región de La Araucanía 2018.

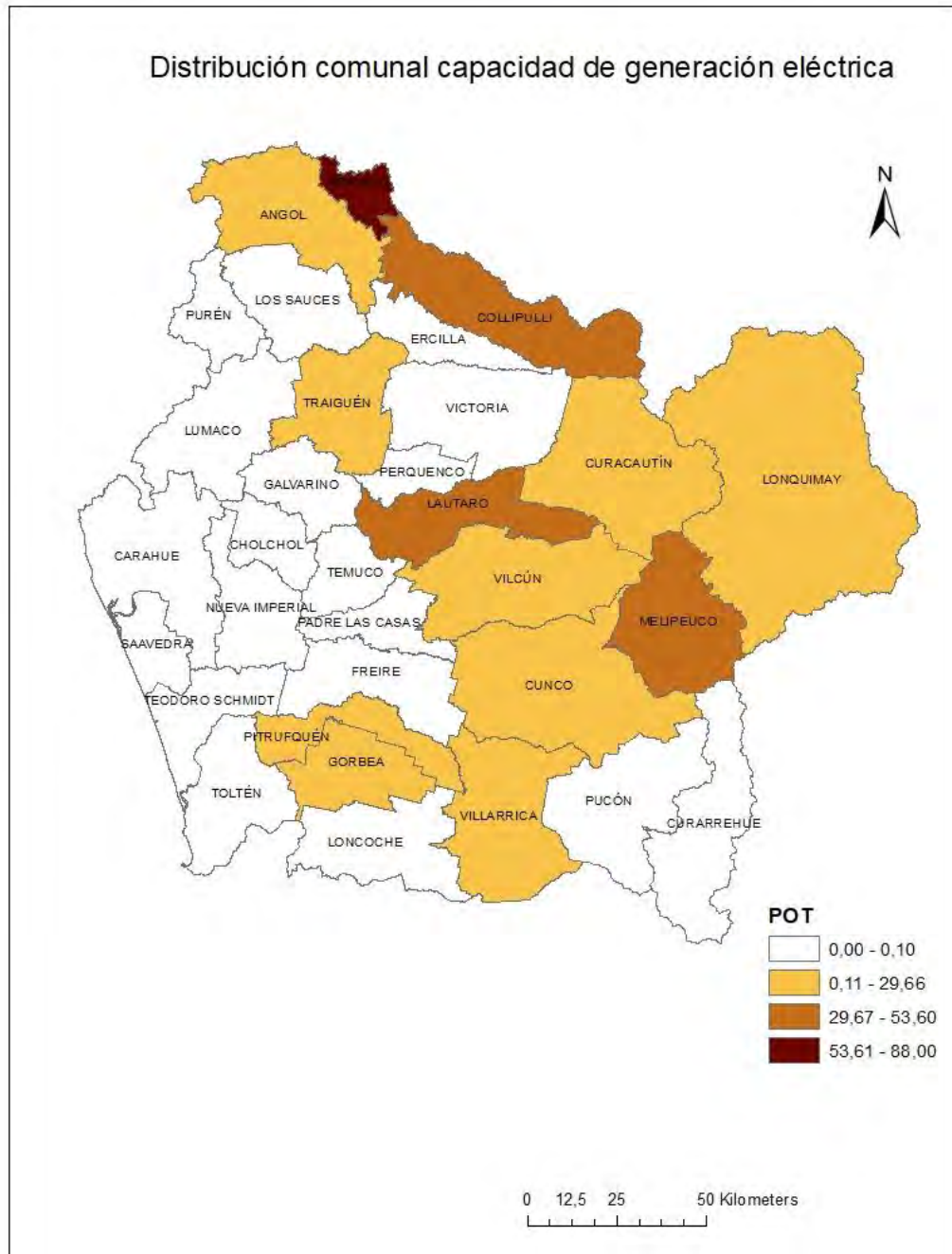
Propietario	Central	Comuna	Clasificación	Tipo energía	Potencia_bruta_mw
Hidroeléctrica Allipén	Allipén	Cunco	ERNC	Mini Hidráulica Pasada	2,6
C. Hidroeléctrica Santa Elena	Santa Elena	Cunco	ERNC	Mini Hidráulica Pasada	2,75
EECSA	Carilafquén	Melipeuco	ERNC	Mini Hidráulica Pasada	19,8
Hidroeléctrica El Canelo	El Canelo	Melipeuco	ERNC	Mini Hidráulica Pasada	6,04
Hidroeléctrica El Manzano	El Manzano	Melipeuco	ERNC	Mini Hidráulica Pasada	4,85
EECSA	Malalcahuello	Melipeuco	ERNC	Mini Hidráulica Pasada	9,2
Hidroelec	Trufultruful	Melipeuco	ERNC	Mini Hidráulica Pasada	0,836
CMPC Celulosa	CMPC Pacífico	Collipulli	ERNC	Biomasa	22,5
CMPC Celulosa	CMPC Pacífico TG3	Collipulli	ERNC	Biomasa	10,5
Sagesa	Curacautín	Curacautín	Convencional	Petróleo Diesel	2,4
El Agrio	El Agrio	Curacautín	ERNC	Mini Hidráulica Pasada	2,51
Diego de Almagro Solar SpA	Diego de Almagro Solar	Angol	ERNC	Solar	8
Hidroangol	Río Picoiquén	Angol	ERNC	Mini Hidráulica Pasada	19,6
Donguil Energía	Donguil	Gorbea	ERNC	Mini Hidráulica Pasada	0,25
SAGESA	Eagon	Lautaro	Convencional	Petróleo Diesel	2,4
Comasa	Lautaro	Lautaro	ERNC	Biomasa	26
Comasa	Lautaro II	Lautaro	ERNC	Biomasa	22
SAGESA	Lousiana Pacific II	Lautaro	Convencional	Petróleo Diesel	3,2
SAGESA	Lonquimay	Lonquimay	Convencional	Petróleo Diesel	1,2
Hidroeléctrica Maisán	Maisan	Pitrufrquén	ERNC	Mini Hidráulica Pasada	0,6
Parque Eólico Renaico S.p.A	Parque Eólico Renaico	Renaico	ERNC	Eólica	88
Sagesa	Chufken (Traiguén)	Traiguén	Convencional	Petróleo Diesel	1,6
Hidroeléctrica Trueno	Río Trueno	Vilcún	ERNC	Mini Hidráulica Pasada	5,6
Molinera Villarrica	Molinera Villarrica	Villarrica	ERNC	Mini Hidráulica Pasada	0,6
Hidroeléctrica Trailelfu SpA	Trailelfu	Villarrica	ERNC	Mini Hidráulica Pasada	2,5

Fuente. Elaboración propia con base en datos de CNE, 2018.

De la tabla anterior se observa que 20 centrales corresponden a la categoría de fuentes ERNC y 5 a convencionales, estas últimas con fuente de Petróleo Diesel y ubicadas en las comunas de

Curacautín (1), Lautaro (2), Lonquimay (1) y Traiguén (1)., también es posible identificar la distribución comunal de la capacidad de generación eléctrica, como se presenta en la Figura 127.

Figura 127. Distribución comunal de la capacidad de generación eléctrica en la región de La Araucanía.



Fuente. Elaboración propia con base en datos de CNE, 2018.

5.2. Iniciativas de inversión ingresadas al SEIA

La tabla 25 contiene el listado de los 89 proyectos energéticos sometidos al Sistema de Evaluación Ambiental desde el año 2008 y hasta Noviembre de 2018. Se identifica en ella la comuna, el titular, los montos de inversión asociados a la etapa de postulación y el estado.

Tabla 25. Proyectos asociados a la generación en la región de La Araucanía ingresados al SEIA.

Nombre	Tipo	Comunas	Titular	Inversión (MMU\$)	Fecha presentación	Estado
Modificación Parque Eólico Los Trigales	DIA	Collipulli-Ercilla	Parque Eólico los Trigales SPA	4,0000	23-oct-2018	En Calificación
Subestación Eléctrica Río Malleco 220 kV	DIA	Collipulli	TRANSELEC S.A.	8,2000	23-oct-2018	En Calificación
Subestación Seccionadora Río Toltén 220 kV	DIA	Freire	Sociedad Austral de Transmisión Troncal S.A.	13,0000	23-oct-2018	En Calificación
Modificación Proyecto Parque Eólico Los Trigales	DIA	Collipulli-Ercilla	MARIA JOSE SALINERO ECHEVERRIA	4,0000	18-oct-2018	Desistido
Central Hidroeléctrica de Pasada Huirinlil	EIA	Curarrehue	Hidrowatt Huirinlil spa	9,0000	27-ago-2018	No calificado
Minihidro Santa Olga	EIA	Cunco	Sociedad Hidroeléctrica Santa Olga SpA	36,0000	1-jun-2018	Desistido
Línea de Alta Tensión 1x220 S/E Agua Buena- S/E El Salto	DIA	Collipulli	wpd Malleco Transmisión SpA	13,8000	24-may-2018	En Calificación
Aumento de Tensión Línea Subterránea y Obras Complementarias – Parque Eólico Malleco	DIA	Collipulli	wpd Malleco SPA	500,0000	24-may-2018	En Calificación
Pequeña Central Hidroeléctrica Llancañil	DIA	Pucón	Inversiones Huife Ltda.	23,0000	23-abr-2018	En Calificación
Minihidro Santa Olga	EIA	Cunco	Sociedad Hidroeléctrica Santa Olga SpA	36,0000	5-oct-2017	No Admitido a Tramitación
CONEXIÓN SUBESTACIÓN NAHUELBUTA EN 23/66 KV	DIA	Renaico	EMPRESA ELECTRICA DE LA FRONTERA S.A.	2,3350	20-sept-2017	Aprobado
Modificación Parque Eólico San Gabriel	DIA	Renaico	Parque Eólico San Gabriel SpA	360,0000	22-sept-2016	Aprobado

Nombre	Tipo	Comunas	Titular	Inversión (MMU\$)	Fecha presentación	Estado
Parque Eólico Tolpán Sur	DIA	Renaico	Tolpan Sur SpA	200,0000	21-jun-2016	Aprobado
Parque Eólico Las Viñas	DIA	Renaico	Parque Eólico Renaico S.p.A	117,0000	21-jun-2016	En Calificación
Planta de Generación Eléctrica a partir de Biomasa de 20 MW Victoria	DIA	Victoria	Energías Victoria SpA	45,0000	21-jun-2016	Aprobado
Parque Eólico Las Viñas	DIA	Renaico	Parque Eólico Renaico S.p.A	117,0000	24-may-2016	No Admitido a Tramitación
Parque Eólico Tolpán Sur	DIA	Renaico	Tolpan Sur SpA	200,0000	23-may-2016	No Admitido a Tramitación
Parque Eólico Victoria	DIA	Victoria	Parque Eólico Victoria SPA	550,0000	20-abr-2016	Aprobado
Parque Eólico Puelche	DIA	Renaico	Parronal SpA	172,0000	22-feb-2016	Aprobado
Planta de Generación Eléctrica a partir de Biomasa de 20 MW Victoria	DIA	Victoria	Energías Victoria SpA	45,0000	19-feb-2016	No Admitido a Tramitación
Parque Eólico Cancura	DIA	Angol	Sociedad Vientos de Renaico SpA	71,0000	22-ene-2016	En Calificación
Parque Eólico Vergara	DIA	Renaico	Sociedad Vientos de Renaico SpA	65,0000	22-ene-2016	En Calificación
Parque Eólico Los Triguales	EIA	Ercilla	Parque Eólico los Triguales SPA	300,0000	31-jul-2015	Aprobado
Parque Eólico Los Triguales	EIA	Ercilla	Parque Eólico Los Triguales SpA.	300,0000	23-jun-2015	No Admitido a Tramitación
Central Hidroeléctrica de pasada Epril	EIA	Curarrehue	Empresa Eléctrica Epril SpA	40,0000	5-mar-2015	No calificado
Proyecto Hidroeléctrico Puesco-Momolluco	EIA	Curarrehue-Pucón	Empresa Eléctrica Puesco SpA	90,0000	3-mar-2015	No calificado
PROYECTO HIDROELÉCTRICO PUESCO-MOMOLLUCO	EIA	Curarrehue-Pucón	Empresa Eléctrica Puesco SpA	90,0000	25-feb-2015	No Admitido a Tramitación
Aprovechamiento Energético Biomasa Agrícola - Región de La Araucanía	DIA	Freire	RAKUN SPA	85,0000	19-nov-2014	Desistido
S/E Los Peumos 220/66 kV	DIA	Victoria	Compañía General de Electricidad S.A.	9,5087	19-nov-2014	Aprobado
S/E Los Peumos 220/66 kV	DIA	Victoria	TRANSNET S.A.	9,5087	21-oct-2014	No Admitido a Tramitación

Nombre	Tipo	Comunas	Titular	Inversión (MMU\$)	Fecha presentación	Estado
Proyecto Minicentral Hidroeléctrica de Pasada Río Cherquén	DIA	Cunco	Compañía Hidroeléctrica Cherquén S.A.	26,6000	20-oct-2014	No calificado
Línea de Transmisión Tolpán - Pacífico	DIA	Collipulli-Renaico	Tolpán Transmisión SpA.	17,0000	19-ago-2014	Aprobado
Parque Eólico Piñón Blanco	DIA	Angol-Collipulli-Los Sauces	Parque Eólico Piñón Blanco SpA	300,0000	18-jul-2014	Aprobado
Línea de Transmisión Tolpán - Tapoff Pacífico	DIA	Collipulli-Renaico	Tolpán Transmisión SpA.	9,0000	18-jul-2014	No Admitido a Tramitación
Parque Eólico San Gabriel	DIA	Renaico	Consorcio Eólico San Gabriel SpA.	300,0000	20-jun-2014	Aprobado
Central Hidroeléctrica Llancañil (Reingreso)	DIA	Pucón	Inversiones Huife Ltda.	23,0000	20-may-2014	Desistido
Central Hidroeléctrica Llancañil	DIA	Pucón	Inversiones Huife Ltda.	23,0000	24-dic-2013	No Admitido a Tramitación
Central Hidroeléctrica Los Aromos	EIA	Freire	Minicentral Hidroeléctrica Saltos de los Andes S.A.	91,1000	23-dic-2013	En Calificación
Central Hidroeléctrica de Pasada El Rincón	EIA	Melipeuco	Ingeniería y Construcción Madrid S.A.	24,0000	23-dic-2013	Rechazado
Parque Eólico Malleco	EIA	Collipulli	wpd Malleco SPA	500,0000	23-dic-2013	Aprobado
EIA Línea de Transmisión Caren Bajo- Melipeuco	EIA	Melipeuco	Empresa Eléctrica CAREN S.A.	3,6000	20-dic-2013	Desistido
Central Hidroeléctrica Doña Alicia	EIA	Curacautín	Hidroeléctrica Doña Alicia Sociedad Anónima	20,3630	8-oct-2013	Rechazado
Central Hidroeléctrica Doña Alicia	EIA	Curacautín	Hidroeléctrica Doña Alicia Sociedad Anónima	20,3630	16-sept-2013	No Admitido a Tramitación
Pequeña Central Hidroeléctrica de Pasada El Traro	DIA	Cunco	Aaktei Energía SpA	13,6000	9-ago-2013	Desistido
Modificación Central de Pasada Carilafquén-Malalcahuello	DIA	Melipeuco	Empresa Eléctrica CAREN S.A.	28,0000	26-jul-2013	Aprobado
Central Hidroeléctrica Doña Alicia	DIA	Curacautín	Hidroeléctrica Doña Alicia Sociedad Anónima	20,3630	7-jun-2013	No calificado

Nombre	Tipo	Comunas	Titular	Inversión (MMU\$)	Fecha presentación	Estado
CENTRAL HIDROELECTRICA DE PASADA CONDOR	DIA	Vilcún-Lautaro	SCHWAGER ENERGY S.A.	17,0000	15-abr-2013	Aprobado
S/E Angol- Construcción Nuevo Patio Maniobras 66 kV	DIA	Angol	Compañía General de Electricidad S.A.	1,9000	31-ene-2013	Aprobado
Central Hidroeléctrica de Pasada El Rincón	DIA	Melipeuco	Ingeniería y Construcción Madrid S.A.	24,0000	10-dic-2012	Desistido
Central Hidroeléctrica Añihuerraqui	EIA	Curarrehue	GTD Negocios S.A.	22,0000	29-nov-2012	Aprobado
Parque Eólico Tolpán	DIA	Renaico	Tolpan Sur SpA	250,0000	21-nov-2012	Aprobado
Aprovechamiento Energético de Paja de Cereales en Unidad Nº 2 Central de Energía Renovable	DIA	Lautaro	COMASA S.A.	45,0000	23-oct-2012	Aprobado
Minicentral Hidroeléctrica Las Nieves	DIA	Melipeuco	Hidroeléctrica Las Nieves SpA	19,0000	4-oct-2012	Aprobado
Modificación Línea de Transmisión 110 kV Loncoche-Villarrica, Segundo Circuito	DIA	Villarrica-Loncoche	Compañía General de Electricidad S.A.	5,7000	14-ago-2012	Aprobado
Central Hidroeléctrica de Pasada El Rincón	DIA	Melipeuco	Ingeniería y Construcción Madrid S.A.	24,0000	13-ago-2012	No Admitido a Tramitación
LÍNEA DE TRANSMISIÓN 66 KV CENTRAL HIDROELÉCTRICA PICOIQUÉN	DIA	Angol	EMPRESA ELECTRICA DE LA FRONTERA S.A.	3,3500	30-sept-2011	Aprobado
Declaración de impacto ambiental Subestación Pua	DIA	Victoria	CODINER LTDA.	0,8000	13-sept-2011	Aprobado
Proyecto Central Hidroeléctrica Pangui	DIA	Curarrehue	RP El Torrente Eléctrica S.A	20,8418	26-jul-2011	Aprobado
Parque Eólico Renaico	DIA	Renaico	Parque Eólico Renaico S.p.A	240,0000	13-may-2011	Aprobado
Línea de Transmisión en postes de Hormigón de 110 Kv Melipeuco-freire	DIA	Cunco-Freire-Melipeuco	ENACON S.A.	17,0000	16-mar-2011	Aprobado
Línea de Transmisión 66 kV Angol – Los Sauces	DIA	Angol-Los Sauces	EMPRESA ELECTRICA DE LA FRONTERA S.A.	3,3500	1-feb-2011	Aprobado

Nombre	Tipo	Comunas	Titular	Inversión (MMU\$)	Fecha presentación	Estado
Mini Central Hidroeléctrica El Canelo	DIA	Melipeuco	José Pedro Fuentes De la Sotta	16,5000	21-ene-2011	Aprobado
Línea de Transmisión en postes de hormigón de 110 Kv Melipeuco - Freire	DIA	Cunco-Freire-Melipeuco	ENACON S.A.	17,0000	6-dic-2010	No Admitido a Tramitación
Central Hidroeléctrica El Cóndor	DIA	Vilcún	Ingeniería y Construcción Madrid S.A.	9,0000	23-ago-2010	No calificado
Modificación Subestación Eléctrica Lautaro	DIA	Lautaro	Compañía General de Electricidad S.A.	0,8900	12-ago-2010	Aprobado
Parque Eólico Collipulli	DIA	Collipulli	Ener-Renova S.A	108,0000	17-jun-2010	Aprobado
Proyecto Central Hidroeléctrica Río Picoiquén	DIA	Angol	Hydroangol S.A.	48,0000	2-jun-2010	Aprobado
Proyecto Generación Energía Renovable Lautaro (e-seia)	DIA	Lautaro	COMASA S.A.	42,0000	11-nov-2009	Aprobado
Central de Pasada Allipén (e-seia)	DIA	Cunco	ENACON S.A.	34,0000	21-ene-2009	No Admitido a Tramitación
Aumento Potencia Central Curacautín (e-seia)	DIA	Curacautín	PSEG Generación y Energía Chile Ltda.	2,8875	16-jun-2008	Aprobado
Aumento Potencia Central Pelohuen (e-seia)	DIA	Victoria	PSEG Generación y Energía Chile Ltda.	4,6125	2-abr-2008	Aprobado
Central de Pasada Carilafquén-Malalcahuello (e-seia)	DIA	Melipeuco	Eduardo José Puschel Schneider	28,0000	7-feb-2008	Aprobado
Central de Pasada Tacura (e-seia)	DIA	Melipeuco	Tracura Energía S.A.	5,2000	7-feb-2008	Aprobado
Central de Pasada Carilafquén-Malalcahuello (e-seia)	DIA	Melipeuco	Eduardo José Puschel Schneider	28,0000	10-ene-2008	No Admitido a Tramitación
Central Hidroeléctrica Río Tacura (e-seia)	DIA	Melipeuco	Mario García Sabugal	10,0000	9-oct-2007	No Admitido a Tramitación
Minicentral Hidroeléctrica El Manzano (e-seia)	DIA	Cunco-Melipeuco	José Pedro Fuentes De la Sotta	7,3960	30-ago-2007	Aprobado
Línea de Transmisión 110 kV Loncoche - Villarrica, Segundo Circuito (e-seia)	DIA	Villarrica-Loncoche	Compañía General de Electricidad S.A.	5,7000	26-jul-2007	Aprobado
GRUPOS ELECTRÓGENOS DE RESPALDO EN TRAIGUÉN (e-seia)	DIA	Traiguén	Elektra Generación S.A.	2,0000	24-nov-2006	Aprobado

Nombre	Tipo	Comunas	Titular	Inversión (MMU\$)	Fecha presentación	Estado
Central Hidroeléctrica Alto Cautín (e-seia)	DIA	Curacautín	Hidroeléctrica Alto Cautín S.A.	8,8000	28-sept-2005	Aprobado
Seccionamiento de Líneas 220 kV Temuco-Ciruelos y Temuco-Puerto Montt	DIA	Padre Las Casas	TRANSELEC S.A.	11,4000	30-ago-2005	Aprobado
Central Hidroeléctrica Trueno (e-seia)	DIA	Vilcún	Hidroeléctrica Trueno S.A.	6,8000	6-may-2005	Aprobado
Subestación de Poder 66/23 KV Pucón	DIA	Pucón	Compañía General de Electricidad S.A.	0,9750	3-may-2005	Aprobado
MODIFICACIÓN PROYECTO CALDERA A BIOMASA EN PLANTA PACÍFICO, MININCO	DIA	Collipulli	CMPC Pulp S.A	35,0000	18-feb-2005	Aprobado
Caldera a Biomasa en Planta Pacífico, Mininco (e-seia)	DIA	Collipulli	CMPC Pulp S.A	25,0000	24-mar-2004	Aprobado
SUBESTACIÓN DE PODER 66/23 kV PUCÓN (e-seia)	DIA	Pucón	Compañía General de Electricidad S.A.	1,4844	4-nov-2003	Aprobado
Subestación de Poder 66/23 kV Pucón	DIA	Pucón	TRANSNET S.A.	1,4700	25-abr-2002	Desistido
Red de Distribución Terciaria de Gas en la Ciudad de Temuco	DIA	Temuco	ENAGAS S.A.	0,7600	10-jul-2001	Desistido
Subestación de Transformación de 66/15 kV Las Encinas	DIA	Temuco	Compañía General de Electricidad S.A.	2,5000	28-abr-2000	Aprobado
Subestación Victoria	DIA	Victoria	Sistema de Transmision del Sur S.A.	0,0000	28-ago-1998	No Admitido a Tramitación

Fuente. Elaboración propia con base en SEIA y Ministerio de Energía, 2018.

De la tabla anterior se deduce que 44 proyectos (51,7%) se encuentran con Resolución de Calificación Ambiental Favorable (RCA), de ellos 30 están asociados a energía hidráulica, 3 a biomasa y 11 a eólica.

En la Figura 128, se muestra la distribución comunal de los proyectos energéticos de la región de La Araucanía ingresados al SEIA. Para el caso de los proyectos intercomunales, según sea el caso, se contabilizaron para ambas comunas.

Figura 128. Distribución comunal de proyectos energéticos ingresados al SEIA, 19988-2018.



Fuente. Elaboración propia con base en datos del SEIA.

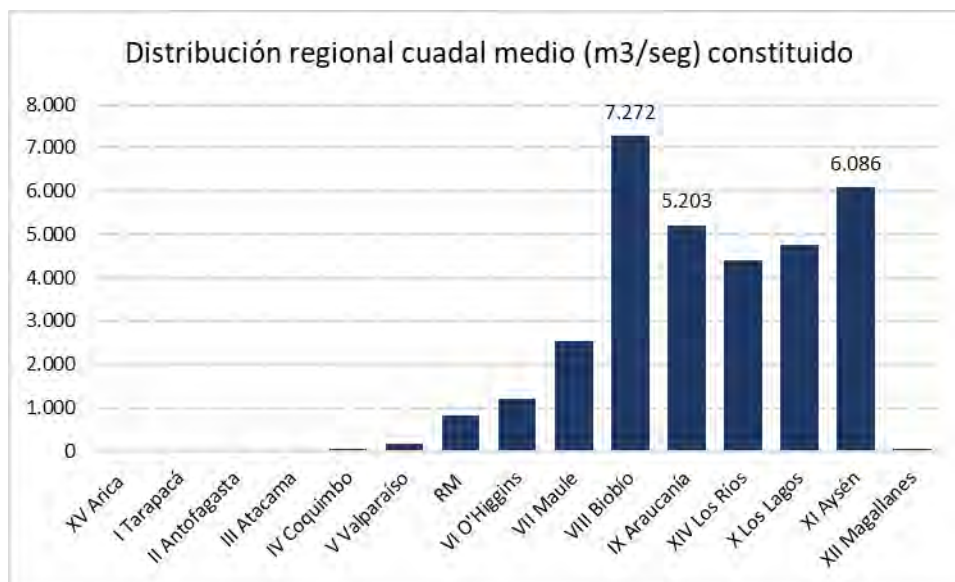
5.3. Potenciales de ERNC

Potencial hidroeléctrico

En primer lugar, se identifica el caudal medio constituido por medio del análisis del Explorador de Derechos de aprovechamiento de aguas no consuntivos del Ministerio de Energía.

A nivel nacional el caudal medio constituido corresponde a 32.595 m³/segundo, de ellos 5.203 m³/seg son aportados por la región de La Araucanía como se observa en la Figura 129, lo que equivale a un 15,96% del total nacional, ubicándola en el tercer lugar y precedida por las regiones de Bío Bio (7.272 m³/seg) y Aysén (6.086 m³/seg).

Figura 129. Distribución regional del caudal medio constituido.

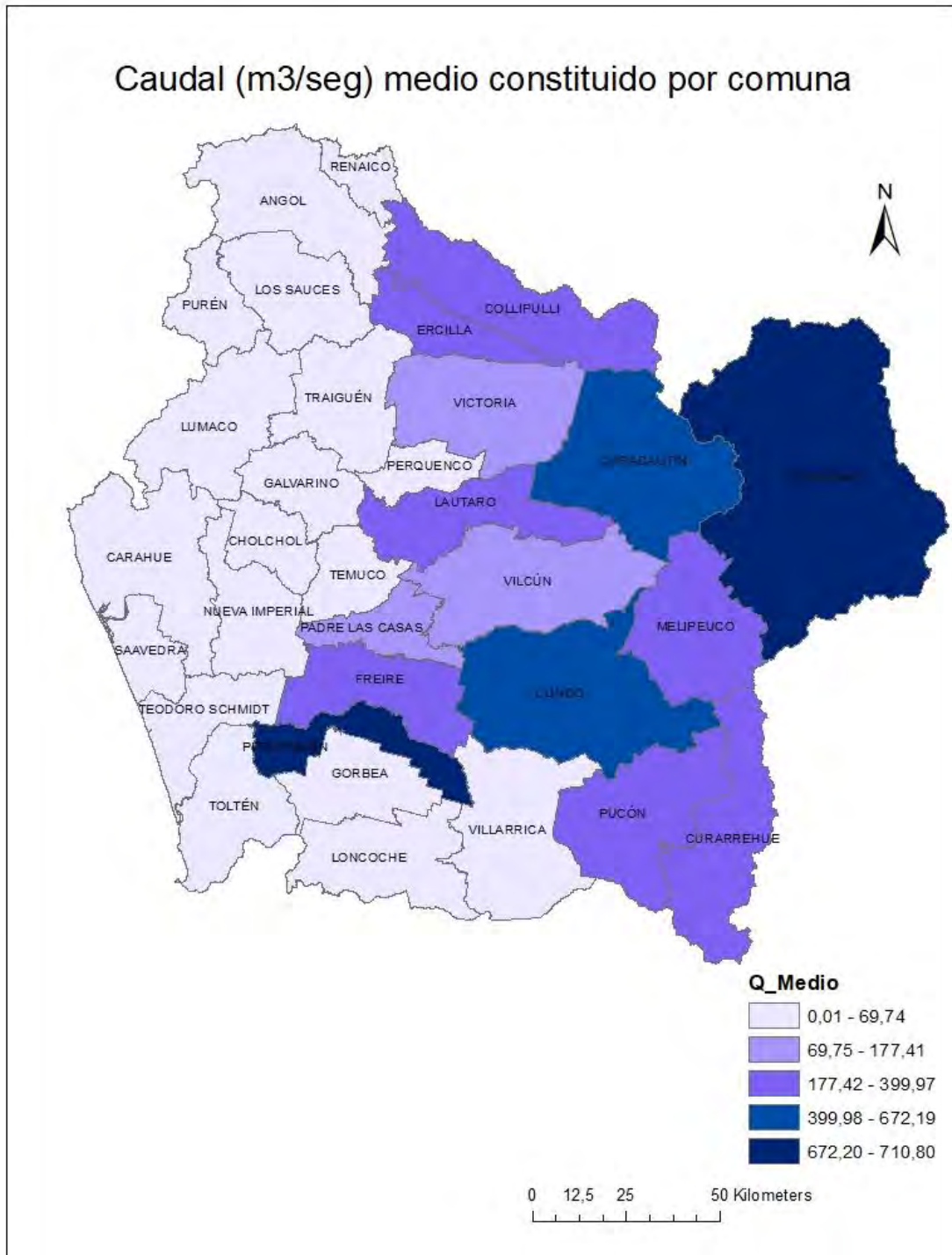


Fuente. Elaboración propia con base en datos del Explorador de Derechos de Aprovechamiento de Aguas No Consuntivos, Ministerio de Energía.

En cuanto a la distribución comunal de los caudales medios, en la Figura 130, se observa que las comunas que lideran el aporte corresponden a Pitrufquén (710,80 m3/seg), Lonquimay (681,29 m3/seg), Cunco (562,34 m3/seg) y Curacautín (525,79 m3/seg), por su parte, los menores valores se encuentran en las comunas de Perquenco (0,01 m3/seg), Cholchol (0,01 m3/seg) y Los Sauces (0,02 m3/seg).

Una vez identificados los caudales medios, a continuación, se identifica también la potencial capacidad hidroeléctrica (MW), los siguientes resultados corresponden al nivel de cuencas y comunas para la región de La Araucanía, en este punto, siguiendo los criterios utilizados por Peña (2018), se considerarán también aquellas cuencas colindantes con la región del Biobío, cuyo valor estimado es de 805 MW (Peña, 2018). Las bases de datos por subcuenca fueron recolectados desde DAA para el año 2018. En la Figura 131 se muestra el aporte de las cuencas de los ríos Imperial y Toltén. Se observa que la cuenca del río Toltén tiene una capacidad hidroeléctrica potencial de 1064,5 MW, por su parte, el río Imperial aporta con 495,9 MW, lo que sumados a las cuencas colindantes resulta en un potencial hidroeléctrico total de 2365,4 MW para la región de La Araucanía en el año 2018.

Figura 130. Caudal medio por comunas de la región de La Araucanía.



Fuente. Elaboración propia con base en datos de Ministerio de Energía, 2018.

Figura 131. Potencial de generación eléctrica por cuencas de la región de La Araucanía, 2018.



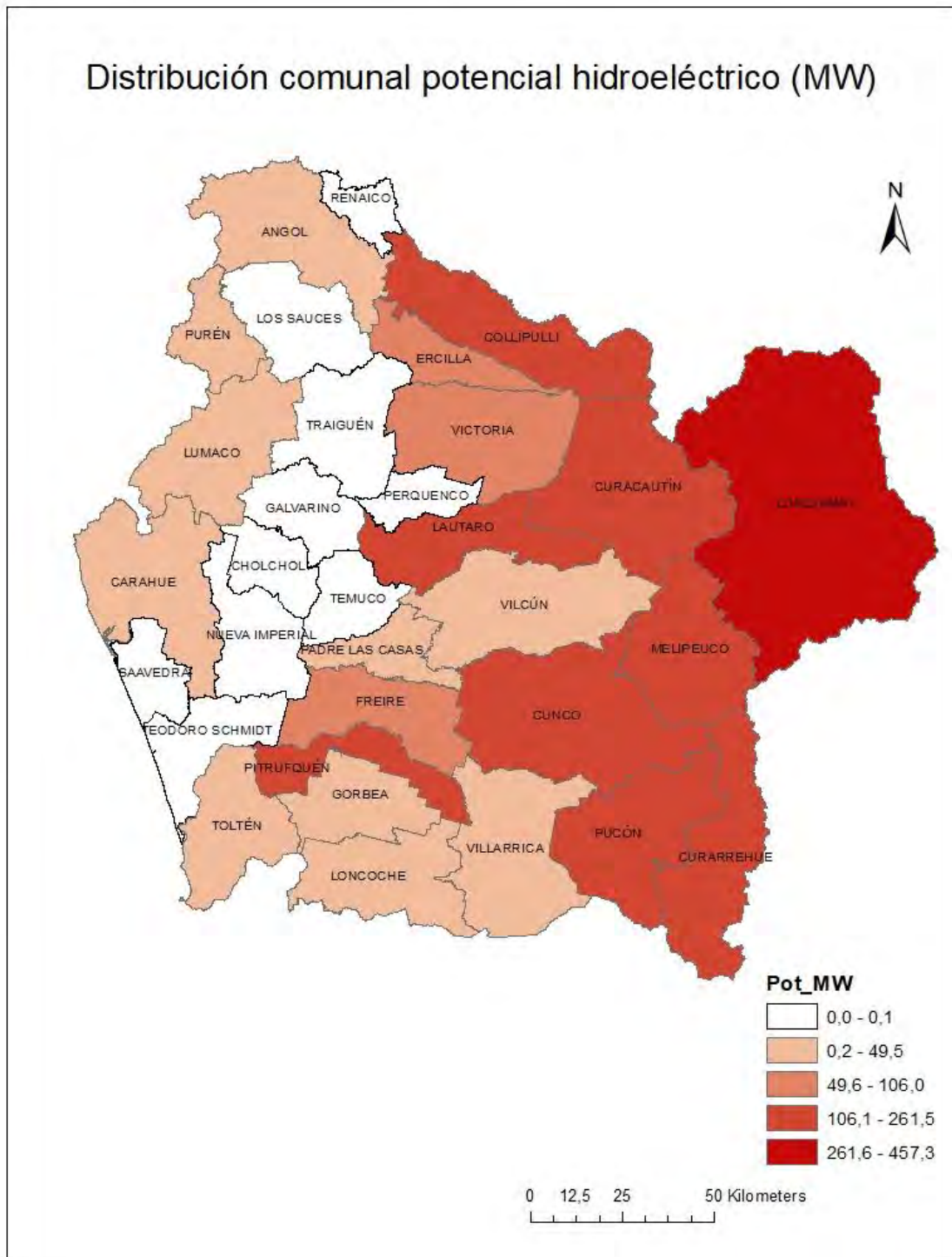
Fuente. Elaboración propia con base en datos del DAANC

Respecto de los resultados expuestos en la figura anterior, de la comparación con los resultados obtenidos por investigaciones anteriores, se observa que en el caso del Estudio de Cuencas 2 del Ministerio de Energía (2016) se tiene que para el caso del río Toltén existe una diferencia en los resultados del 5,2% en la capacidad potencial, situación que podría explicarse por una disminución de los derechos de agua consuntivos del listado de la DAANC, por su parte en el mismo sentido y en el caso del río Imperial, los resultados tienen una variación del 18% respecto de los resultados del Ministerio de Energía para el año 2018.

En cuanto a la distribución comunal de los potenciales hidroeléctricos de la región de La Araucanía, en la Figura 132, se observa que los mayores valores se encuentran en las comunas de: Lonquimay con 457,3 MW; Curacautín 261,5 MW; Pucón 243,0 MW; Curarrehue 230,9 MW, y Cunco 226,6 MW.

Respecto del nivel de subcuencas, en la Tabla 26 se entregan los potenciales, allí se observa la cuenca que presenta mayor potencial corresponde a la de Río Imperial, específicamente con la subcuenca de Río Cautín entre Arriba Junta Estero Guacolda – Río Muco, y la subcuenca de Río Cautín entre Collico y Bajo junta Río Blanco. A su vez, Lonquimay cuenta con un potencial total de aproximadamente 457 MW equivalente a un 18% del total regional (Peña, 2018).

Figura 132. Distribución del potencial hidroeléctrico por comunas de la región de La Araucanía, 2018.



Fuente. Elaboración propia con base en datos de DAANC y Ministerio de Energía, 2018.

Tabla 26. Potencial hidroeléctrico por subcuencas de la región de La Araucanía.

Subcuencas Río Imperial (MW)		Subcuencas Río Toltén (MW)			
Río Cautín Entre Arriba Junta Estero Guacolda y Río Muco	142	Estero Neicuf	102,8	Río Allipén entre Río Curaco y Río Toltén	4,7
Río Cautín Entre Estero Collico y Bajo Junta Río Blanco	119	Río Allipén Entre Río Llaima y Bajo Estero Cunco	102,0	Río Toltén Entre Desagüe Lago Villarrica y Río Pedregoso	1,8
Río Cautín Bajo Junta Estero Lefuco	85,7	Río Pucón Entre Junta Ríos Maichin y Trancura y Bajo Río Cavisani	92,3	Río Donguil Entre Estero Quitratue y Río Toltén	0,8
Río Cautín Entre Río Blanco y Estero Guacolda	71,5	Río Maichin Entre Estero Cuatro M. y Río Trancura	87,6	Lago Villarrica	0,8
Río Cautín Entre Estero Lefuco y Bajo Junta Estero Collico	45,3	Río Zahuelhue y Río Gualterupe	86,6	Lago Caburga y Río Carrileufu en junta Río Pucón	0,8
Río Caihuico hasta bajo Río Huichahue	31,8	Río Liucura	85,6	Río Donguil Entre Estero Polul y Estero Quitratue	0,1
Río Quepe bajo Río Calbuco	31	Río Trancura	76,5		
Río Collins	28,1	Río Donguil Bajo Junta Estero Polul	62,2		
Río Quepe Entre Estero Hunaco Hasta Antes Río Huichahue	18,7	Río Pucón entre Río Cavisani y Río Curileufu	56,8		
Río Cautín Entre Estero Pumalal y Río Quepe	8,6	Río Toltén entre Río Pedregoso y Río Allipén	54,6		
Río Quepe Entre Río Calbuco y Bajo Estero Hunaco	7	Río Pucón Entre Río Curileufu y Desembocadura Lago Villarrica	51,6		
Río Muco hasta junta Río Collins	5,3	Río Trafultraful	51,4		
Río Muco entre Río Collins y Río Cautín	4,9	Río Blanco en desagüe Lago Caburga	36,2		
Río Purén	4,3	Río Allipén entre Tres Juntas y bajo Río Llaima	34,0		
Río Cautín Entre Río Muco y Bajo Junta Estero Pumalal	1,7	Río Maichin Hasta Bajo Estero Cuatro M.	31,5		
Río Pellahuen y Río Chaugum	1,3	Río Curaco	25,6		
Río Huichahue entre Río Caihuico y Río Quepe	0,6	Río Toltén entre Río Allipén y Río Donguil	23,6		
Río Moncul	0,2	Río Pedregoso	4,9		

Fuente. Ministerio de Energía, 2018.

A partir de lo anterior, se puede comprobar que Río Imperial a pesar de contar con menos subcuencas, presenta mayor potencial en dos unidades, correspondientes a “Río Cautín Bajo junta Estero Lefuco” y “Río Cautín entre Arriba junta Estero Guacolda y Río Muco”, por lo que se permite inferir que los ríos participes son más caudalosos que los involucrados en la cuenca Toltén, cuya subcuenca más representativa posee un caudal de 454 m³/s. (Peña, 2018)

5.4. Objetivos de valoración territorial

Entendidos como variables de distinta naturaleza que se consideran particularmente especiales y que pueden o no tener un nivel de protección o tutela por parte del Estado. Los Objetivos de valoración Territorial (OdVT) adquieren especial importancia en el presente estudio, en el entendido que permiten aproximarse a las distintas problemáticas que eventualmente enfrentarían las iniciativas desarrolladas en torno al desarrollo del potencial hidroeléctrico de la región de La Araucanía y, además, permiten entender estos procesos con una expresión espacial.

La construcción de los OdVT se realizó por medio de la revisión de distintos documentos de carácter público; “Estudio de cuencas 1 y 2” (Ministerio de Energía, 2014 y 2016); Análisis de las condicionantes para el desarrollo hidroeléctrico en las cuencas del Maule, Biobío, Toltén, Valdivia, Bueno, Puelo, Yelcho, Palena, Cisnes, Aysén, Baker y Pascua. Gobierno de Chile; Energías renovables en Chile: El potencial eólico, solar e hidroeléctrico de Arica a Chiloé”. Ministerio de energía y GIZ, 2014; “Diagnóstico Energético Regional del Plan Energético Regional Araucanía (PER Araucanía) – Etapa I” Ministerio de Energía, 2018; “Base para Planificación Territorial en el desarrollo Hidroeléctrico Futuro” (Centro UC Cambio Global; Tecnogroup, 2015). Adicionalmente, se incorporaron resultados de las entrevistas a actores clave realizadas en la primera etapa del presente estudio.

Siguiendo la metodología desarrollada en el “Estudio de Cuencas 2”, los OdVT se presentan a escala de sub-subcuenca, definida en función de los antecedentes de DAANC, como la escala más apropiada para entregar los resultados a un nivel de detalle compatible con las necesidades del presente estudio. Los resultados muestran el grado en que fueron identificados, de esta forma, los OdVT se presentan en categorías “Alto”, “Medio”, “Bajo” y “No posee información” dependiendo de la presencia detectada.

Por su parte, los OdVT serán divididos en:

- Fluviales. Dentro de esta clase se incluyen los elementos que, dentro de su naturaleza, interactúan, se conforman o requieren de la red hidrográfica como elemento fundamental de su constitución, es decir, tienen relación con el cauce del río, o la variable que lo define existe en el mismo cauce del río, en su franja ribereña o en su planicie de inundación.
- Terrestres. Corresponden a elementos que, dentro de su naturaleza, interactúan, se conforman o requieren de un componente principalmente terrestre, o que no calzan en la categoría fluvial. Se asocian a las categorías de la metodología de Altos Valores de

Conservación (Brown et al., 2013) relacionadas principalmente con la identificación de condiciones de pristinidad de comunidades terrestres o de ecosistemas amenazados.

- Sociales. Tienen relación con elementos que cumplen funciones para satisfacer necesidades básicas de las comunidades locales o grupos indígenas (para sus medios de vida, la salud, la nutrición y el agua, entre otros).
- Culturales. Toman su definición desde la metodología de Altos Valores de Conservación (Brown et al., 2013), entendiéndose como “sitios, recursos, hábitats y paisajes significativos a escala global o nacional por razones culturales, arqueológicas o históricas, o de importancia cultural, ecológica, económica, o religiosa o sagrada crítica para la cultura tradicional de las comunidades locales o pueblos indígenas.
- Productivos. Buscan dar relevancia a las actividades económicas locales valoradas por la sociedad en las sub-subcuencas, y sobre las cuales el desarrollo hidroeléctrico podría tener algún efecto, tanto respecto del uso del suelo como del agua, especialmente las que utilizan fuentes de agua superficial para la producción. (Ministerio Energía, 2016)

5.5. Objetivos de valoración subcuencas Rio Imperial

Los objetivos de valoración para la cuenca del Rio Toltén se identifican y se muestran según su valoración en la Tabla 27, allí se destacan en color aquellos objetos de valoración donde su frecuencia alcanza los valores más altos, a saber:

- Respecto de los objetivos Fluviales, el objeto “Sistemas de agua dulce con conectividad lateral no fragmentada”
- Respecto de los objetivos terrestres la “Protección frente a erosión” representa la principal dificultad.
- En los objetivos sociales las “Necesidades sociales de subsistencia sanidad y agua potable – subterráneas”
- En los Objetivos culturales destaca el objeto “Tierra indígena”
- En Objetivos productivos la “Producción agrícola” se presenta como la principal actividad económica en eventual conflicto con proyectos de generación hidroeléctrica.

Tabla 27. Objetivos de valoración territorial Río Imperial.

Tipo de objetivo	Objeto de valoración	Frecuencia (%)
Fluviales	Sistemas fluviales con régimen natural	71
	Sistemas de agua dulce con conectividad longitudinal no fragmentada	49
	Sistemas de agua dulce con conectividad lateral no fragmentada	73
	Sistemas de agua dulce con condiciones naturales de calidad física – química	2
	Sistemas fluviales relativamente intactos	76
	Ecosistemas de especies PE V R	0
	Franjas riparianas y otros corredores naturales	22
Terrestre	Áreas protegidas – parques Nacionales	5
	Áreas protegidas - Oficial (sin sitios prioritarios)	7
	Áreas protegidas oficial (incluidos sitios prioritarios) + privadas	7
	Áreas de uso temporal crítico	10
	Cuencas intactas	15
	Protección frente a erosión	34
Sociales	Necesidades sociales de subsistencia sanidad y agua potable – superficiales	20
	Necesidades sociales de subsistencia sanidad y agua potable – subterráneas	39
Cultural	Tierra indígena	49
	Áreas de desarrollo indígena	24
	Demandas de tierras	39
	Presencia de comunidades indígenas	20
Productivo	Producción agrícola	54
	Producción forestal	44
	Servicios sanitarios	41
	Actividad minera	2
	Actividad turística - ZOIT	7
	Actividad turística – atractivos turísticos	24
	Actividad turística – circuitos turísticos	29
	Actividad turística – destinos turísticos	7

Fuente. Peña, 2018.

5.6. Objetivos de valoración subcuencas Río Toltén

En la Tabla 28 se presentan los objetivos para el Río Toltén, allí se destacan aquellos valores más altos, que representarían las principales problemáticas en el desarrollo de iniciativas hidroeléctricas asociadas al Toltén. Por su parte, Peña (2018) indica que se puede comprobar que el aspecto con mayor intervención a sufrir con el desarrollo hidroeléctrico corresponde a la actividad turística de la zona, lo que se traduce en una afectación al valor paisajístico que el sector posee.

Tabla 28. Objetivos de valoración territorial Río Toltén.

Tipo de objetivo	Objeto de valoración	A	B	C	D
Fluviales	Especies fluviales en categoría de amenaza	1	12	17	0
	Especies fluviales endémicas	1	12	17	0
	Régimen hidrológicamente no alterado	10	14	6	0
	Régimen de sedimentos no alterado	12	13	5	0
	Sistemas fluviales con conectividad longitudinal a nivel de cauce no fragmentada	3	11	14	0
	Sistemas fluviales con conectividad longitudinal del corredor ripariano	4	18	8	0
	Sistemas fluviales con conectividad lateral no fragmentada	5	14	11	0
	Accesibilidad de la red hidrográfica	1	14	15	0
	Sistemas fluviales con condiciones naturales de calidad fisicoquímico del agua	2	5	6	17
	Sistemas fluviales morfológicamente intactos	12	12	6	0
	Comunidades fluviales con baja presencia de especies exóticas	1	14	15	0
	Áreas fluviales críticas para la conservación de la biodiversidad	8	10	5	7
	Ecosistemas lacustres	1	8	6	15
Glaciares	3	2	2	23	
Terrestres	Especies terrestres en categoría de amenaza	17	3	10	0
	Especies terrestres endémicas	22	3	5	0
	Áreas terrestres críticas para la conservación de la biodiversidad	2	0	0	0
	Áreas de paisaje terrestre natural	13	5	12	0
	Paisaje natural no fragmentado	14	3	13	0
	Comunidades terrestres con baja presencia de especies exóticas	17	12	1	0
	Ecosistemas terrestres azonales	3	18	4	5
	Ecosistemas terrestres en categoría de amenaza	11	6	13	0
	Protección frente a la erosión	1	10	13	6
	Parques Nacionales	4	5	3	18
	Áreas oficiales de conservación excluyendo parques nacionales	2	6	8	14
Áreas de conservación de interés privado y sitios prioritarios	4	9	6	11	
Social	Necesidades sociales de subsistencia: sanidad y agua potable	8	6	6	10
	Necesidades sociales de subsistencia alimentaria	10	9	10	1
Cultural	Sitios significación cultural y de manifestaciones o actividades indígenas	6	13	11	0
	Relevancia de tierra indígena	6	6	18	0
	Relevancia de Áreas de Desarrollo Indígena	0	0	0	30
	Relevancia de demandas de tierra indígena	2	4	5	19
	Presencia de comunidades indígenas	9	5	14	2
	Sitios de significación cultural y de manifestaciones o actividades culturales	1	2	5	22
	Sitios arqueológicos	2	3	1	24
Sitios de alto valor paisajístico	29	1	0	0	
Productivo	Producción agrícola	9	10	11	0
	Producción forestal	3	3	2	22
	Actividad turística	10	9	4	2
	Actividad acuícola	4	5	4	17

Fuente. Peña, 2018.

5.7. Potencial de Energía Eólica

Para la identificación del potencial eólico de la región de La Araucanía se han utilizado como base los estudios; “Diagnóstico Energético Regional del Plan Energético Regional Araucanía (PER Araucanía) – Etapa Ministerio de Energía, 2018; “Energías Renovables en Chile: Potencial eólico, solar e hidroeléctrico de Arica a Chiloé”. GIZ- Ministerio de Energía, 2014; “Potencia eólico” División de Energías Renovables del portal IDE del Ministerio de Energía, 2017; y Análisis Técnico del potencial eólico”. Ministerio de Energía, 2017.

En la actualidad existe un consenso general en las distintas instituciones y expertos asociados a la temática de las energías renovables en Chile respecto que para el dimensionamiento del potencial disponible y a modo de estandarizar los resultados y aproximaciones se utiliza, sobre el dominio de estudio, la producción promedio anual de un aerogenerador de 3 MW instalado a una altura de buje (lugar donde se unen las palas y se apoya el rotor de la turbina) de 100 metros, mediante las series de viento horarias obtenidas de WRF (modelo mesoescalar Weather Research and Forecasting), resumiendo los resultados en una capa de información geográfica del factor de planta anual. Luego de ello se aplican restricciones territoriales, ver Tabla 29, relacionadas tanto con requisitos para la instalación de parques eólicos, como con el uso de suelo. (GIZ; Ministerio de Energía, 2014)

Tabla 29. Restricciones territoriales para proyectos de energía eólica en la región de La Araucanía.

Factores	Restricción considerada	Comentario y/o fuente de información
Factor de planta 2010 para aerogenerador de 3 MW	Inferior a 0,3	Altura de buje 100 m f.p. deducido de modelación y corregido por 0,75
Altitud	> 2.000 msnm	Garantías de proveedores
Pendiente	>15°	Análisis de cartera de proyectos
Distancia a centros urbanos	< 1.000 m	Análisis de cartera de proyectos
Distancia a ríos y esteros	< 300 m	Análisis de cartera de proyectos
Distancia a cuerpos de agua	< 300 m	Criterio conservador
Zonas protegidas	SNASPE	Criterio conservador
Línea de Costa	< 300 m	Criterio conservador
Líneas férreas, red vial y sendero Chile	< 60 m	Algo superior a zona de protección costera de 80 m (DS 47 de 1992 del MINVU)
Líneas férreas, red vial y sendero de Chile	< 60 m	Análisis de casos de caminos construidos más 35 metros de prohibición de construcción de edificaciones permanentes
Distancia a aerogeneradores	< 700 m	Análisis de cartera de proyectos

Fuente. Ministerio de Energía, 2014.

5.8. Potencial eólico regional y por comunas

Para conocer el potencial eólico, en primer lugar, se identificaron las estimaciones realizadas por el Ministerio de Energía a nivel regional. En la Tabla 30 se muestran los resultados para la región de La Araucanía por factor de planta (también llamado factor de capacidad neto o factor de carga), correspondiente al cociente entre la energía real generada por la central eléctrica durante un período (generalmente anual) y la energía generada si hubiera trabajado a plena carga durante ese mismo período, se expone el potencial de la región considerando la cartera de proyectos con un factor de planta igual o mayor a 0,3 como criterio sugerido por el Ministerio de Energía (2014).

Tabla 30. Superficie por rango de factor de planta anual sin restricciones territoriales (Sin RT) y luego de descontar dichas restricciones excepto el factor de planta inferior a 0,3 (Con RT).

f.p	Sin RT (ha)	Con RT (ha)
0 - 0,15	341.053	133.887
0,15 - 0,18	598.816	268.814
0,18 - 0,21	785.523	384.426
0,21 - 0,24	537.995	248.813
0,24 - 0,27	354.588	144.534
0,27 - 0,30	266.277	108.363
0,30 - 0,33	140.671	53.451
0,33 - 0,36	79.075	27.755
0,36 - 0,39	41.802	11.573
0,39 - 0,42	18.494	2.462
0,42 - 0,45	12.373	661
0,45 ->	6.237	16

Fuente. Ministerio de Energía, 2016.

A partir de la tabla anterior, Peña (2018) en concordancia con las estimaciones de la división de planificación del Ministerio de la cartera, estiman un potencial regional de 3.531 MW a instalar en una superficie de 56.660 ha de la región de La Araucanía.

En cuanto a la distribución del potencial eólico a nivel de comunas y como se muestra en la Figura 133, el Ministerio de Energía en el estudio para la estrategia regional indica que el potencial eólico de la región alcanza los 1.933 MW, equivalentes al 54,7% del potencial sin restricciones.

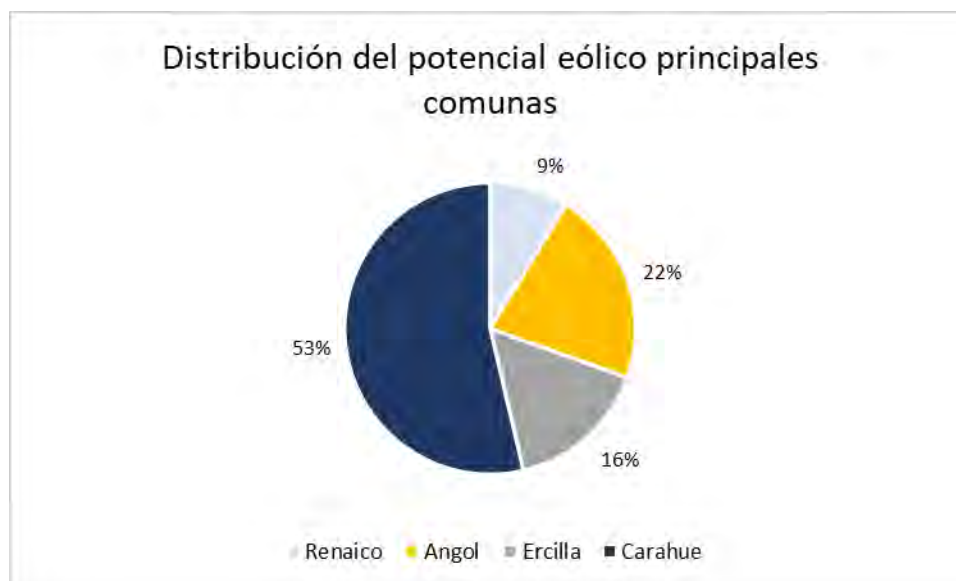
Tabla 31. Distribución por comunas del potencial eólico.

Comuna	f.p	Superficie (ha)	Densidad (ha/MW)	Capacidad MW
Renaico	0,34	4.854	30	161,8
Angol 1	0,33	4.482	30	149,4
Angol 2	0,32	2.530	30	84,3
Angol 3	0,32	3.316	20	165,8
Angol 4	0,33	1.829	20	91,5
Ercilla 1	0,31	1.877	10	187,7
Ercilla 2	0,32	1.043	10	104,3
Carahue 1	0,33	10.626	20	531,3
Carahue 2	0,35	5.366	20	268,3
Carahue 3	0,35	3.781	20	189,1

Fuente. Ministerio de Energía, 2018.

A partir de la tabla anterior es posible identificar el potencial por comuna, como se muestra en la Figura 134, la comuna que posee el mayor potencial en la región de La Araucanía corresponde a Carahue con el 53% del total de potencial estimado por el Ministerio de Energía para el año 2018, en segundo lugar, se encuentra la comuna de Angol con un 22%.

Figura 133. Distribución potencial eólico principal por comunas



Fuente. Elaboración propia con base en datos del Ministerio de Energía, 2018.

Sin perjuicio de lo anterior, existen distintas alternativas respecto de los potenciales energéticos eólicos en la región, a partir de la revisión de antecedentes y de los resultados de las entrevistas, se ha podido identificar un incipiente trabajo a nivel local, principalmente municipal, que comienza a dar frutos respecto del desarrollo de inversiones. Así las cosas, destaca la gestión alcaldía de la comuna de Renaico (comuna conocida, según su alcalde, como la capital del viento) donde actualmente existen 5 proyectos de generación de energía eólica. Destacan también en este sentido las comunas de Carahue, Nueva Imperial, Saavedra y Temuco, todas ellas, según lo informado por el Ministerio de Energía, con Planes Energéticos Locales. Estos instrumentos, están orientados a aportar al desarrollo energético de Chile, mediante el análisis del escenario energético de cada comuna y el levantamiento de proyectos que permitan explotar el potencial de eficiencia energética y uso de energías renovables desde la comunidad local.

A continuación, se exponen, brevemente, las metas de los Planes Energéticos Locales, referidos, entre otras fuentes de ERNC, a la energía eólica:

Carahue

- Meta 1: Al año 2030, Carahue ha implementado a lo menos dos proyectos de energías renovables que benefician al sector agrícola y dos que benefician al sector pesca de la comuna.
- Meta 2: Al año 2030, Carahue ha implementado a lo menos tres proyectos con energías renovables en el sector turístico.
- Meta 3: Al año 2020 existen 50 maestras y maestros habilitados para implementar sistemas de generación de energías renovables y agua caliente sanitaria de costo normal y de bajo costo.
- Meta 4: Al 2030, el 36,3% de los hogares más vulnerables de la comuna han implementado medidas de eficiencia energética.
- Meta 5: Al año 2030, un 50% los hogares desconectados de la red eléctrica cuentan con sistemas de generación con energías limpias.
- Meta 6: Al año 2030 los espacios públicos de Carahue se abastecen en un 35% de energías renovables.

Nueva Imperial

- Meta 1: Para el 2030, al menos 500 hogares estarán beneficiados con distintos instrumentos para hacer un buen uso del recurso leña.
- Meta 2: La totalidad de los colegios municipales presentes en la comuna integrarán un plan de educación energética al 2025.
- Meta 3: Reducción de 15% en el consumo energético municipal al 2030.
- Meta 4: Al 2030, el 100% de viviendas que han solicitado suministro eléctrico y/o abastecimiento de agua son beneficiados con iniciativas energéticas.
- Meta 5: Al 2030, implementación de al menos 1 proyecto que utilice energía de la biomasa, 1 de energía solar y 1 de energía eólica, en la pequeña agricultura.
- Meta 6: Integración de energías renovables en al menos 10 emprendimientos turísticos al 2025.

Saavedra

- Meta 1: Al 2030 el 40% de las viviendas integran tecnología que permita reducir el uso de energía.
- Meta 2: Al 2020 el 50% de las viviendas han recibido información sobre seguridad eléctrica domiciliaria.
- Meta 3: Al 2030, se habrán implementado al menos 15 proyectos comunitarios de generación eléctrica mediante el uso de energías renovables.
- Meta 4: Al 2025 se han implementado al menos 3 proyectos de energía renovables que favorezcan el desarrollo turístico de la comuna.
- Meta 6: Al 2025 se habrá articulado al menos un centro demostrativo de energías renovables abierto a la comunidad.
- Meta 7: Para el 2030 se habrá realizado al menos un estudio para evaluar el aprovechamiento de la energía marina en la comuna.
- Meta 8: Para el 2025, se habrán implementado al menos dos proyectos que permitan innovar y diversificar las fuentes de generación eléctrica en la comuna.

Finalmente, y según cifras del Ministerio de Energía, la inversión proyectada para proyectos a desarrollar entre las regiones de Biobío y Araucanía es de US\$ 5.484 millones, con una capacidad de generación conjunta de 2.891 MW. Con esto, la energía eólica que se generará en estos “corredores

del viento” se multiplicará por 12, y la zona, hoy una de las más pobres del país, pasará a entregar algo más del 10% del total de la energía que hoy se produce en Chile. “Los proyectos que hay en el corredor de Los Ángeles (Biobío) a Temuco (La Araucanía) representan una oportunidad única para Chile. Muchas empresas renovables tienen inversiones en la zona”, sostiene José Ignacio Escobar, director general de Sudamérica para Acciona Energía. (Revista electricidad)

Tabla 32. Objetivos de valoración territorial

Tipo de objetivo	Objeto de valoración	Definición
Ambientales	Especies terrestres en categoría de amenaza	Riqueza de especies terrestres en categoría de amenaza (CR, EN, V, IC o R).
	Especies terrestres endémicas	Riqueza de especies terrestres endémicas.
	Áreas terrestres críticas para la conservación de la biodiversidad	Áreas de uso temporal crítico (refugios, reproducción, cría, migración, alimentación o hibernación).
	Áreas de paisaje terrestre natural	Cuencas con pocos impactos que tengan efectos sobre la hidrología-suelo, contaminación del agua.
	Paisaje natural no fragmentado	Ausencia o baja fragmentación del paisaje natural por sub-subcuenca.
	Comunidades terrestres con baja presencia de especies exóticas	Incorpora la identificación de ecosistemas terrestres relativamente intervenidos desde la perspectiva de la presencia de especies exóticas.
	Ecosistemas terrestres azonales	Identifica ecosistemas particulares con extensión espacial reducida o restringida, asociada a condiciones edáficas particulares.
	Ecosistemas terrestres en categoría de amenaza	Identificación de ecosistemas terrestres que están categorizados como amenazados según la evaluación de la Lista Roja de Ecosistemas de Chile (Pliscoff, 2015).
	Parques Nacionales	Todas las áreas definidas oficialmente como parques nacionales.
	Áreas oficiales de conservación excluyendo parques nacionales	Áreas protegidas con carácter oficial y público, exceptuando parques: reservas nacionales, monumentos nacionales, bienes nacionales protegidos y santuarios de la naturaleza.
Áreas de conservación de interés privado y sitios prioritarios	Áreas consideradas como sitios prioritarios para la conservación por el Ministerio del Medio Ambiente y áreas protegidas de interés privado.	

	Objeto de valoración	Definición
Aves Silvestres	Presencia de colonias o dormitorios de aves	
	Presencia de refugios de murciélagos	
	Que la zona se encuentre entre dos áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos o con presencia de murciélagos.	
	Presencia de grandes concentraciones de aves.	
	Corredores migratorios o de desplazamiento de aves o murciélagos.	
	Que la zona se encuentre dividiendo dos zonas húmedas o forestales.	
	Presencia de especies amenazadas (aves o murciélagos)	
	Productivas	Actividad agrícola
Actividad Forestal		Relevancia económica o valor agregado.
Actividad Turística		Relevancia económica o valor agregado.
Actividad Acuícola		Relevancia económica o valor agregado.
Cultural	Sitios de significación cultural y de manifestaciones o actividades culturales indígenas	Existencia de espacios sagrados o de significación cultural donde se desarrollan y recrean ámbitos de la cultura.
	Relevancia de tierra indígena	Existencia de tierras que cumplan con algunas de las características establecidas en el artículo 12 de la Ley Indígena.
	Relevancia de Áreas de Desarrollo Indígena	Existencia de territorios geográficos delimitados con alta densidad de población indígena.
	Relevancia de demandas de tierra indígena	Existencia de tierras en situación de conflicto por su ocupación y posesión en el marco de un proceso de reivindicación territorial de pueblos indígenas que han sido desplazados
	Presencia de comunidades indígenas	Existencia de “agrupaciones de personas pertenecientes a una misma etnia indígena y que: provengan de un mismo tronco familiar; reconozcan una jefatura tradicional; y/o posean o hayan poseído tierras indígenas en común y provengan de un mismo poblado antiguo; y que tramiten la obtención personalidad jurídica”
	Sitios de significación cultural y de manifestaciones o actividades culturales	Existencia de sitios de valor histórico o sagrado, con una significación cultural asociada a rituales, ceremonias o celebraciones que forman parte de la cosmovisión y patrimonio de las comunidades que habitan el territorio; y existencia de sitios donde se realizan manifestaciones o actividades culturales propias o de identidad
	Sitios arqueológicos	Presencia de “bienes muebles e inmuebles tales como ruinas, construcciones, y objetos, ya sean de propiedad fiscal, municipal, o particular que, conforme a la Ley 17.288
	Sitios de alto valor paisajístico	Presencia de lugares que se encuentran en áreas cuya condición natural y sus atributos paisajísticos se constituyen en zonas de interés y de valor para la población local de un territorio

Fuente. Ministerio de Energía, 2018.

5.7. Potencial de energía solar

Las estimaciones para el potencial solar se basan en los estudios ““Diagnóstico Energético Regional del Plan Energético Regional Araucanía (PER Araucanía) – Etapa I” Ministerio de Energía, 2018 y “Energías Renovables en Chile: Potencial eólico, solar e hidroeléctrico de Arica a Chiloé”. GIZ- Ministerio de Energía, 2014.

Ambos estudios estiman el potencial mediante la aplicación de restricciones territoriales, simulando mediante un escenario compuesto por plantas de dos tipologías, tecnología fija y con seguimiento en un eje. Con los últimos parámetros se obtiene un factor de planta para cada hectárea de planta simulada.

Respecto de las restricciones territoriales, considerando similares planteamientos que los presentados en las estimaciones de potencial Hidroeléctrico y Eólico, en la Tabla 33 se presentan las restricciones territoriales asociadas al desarrollo de proyectos fotovoltaicos en la región de La Araucanía.

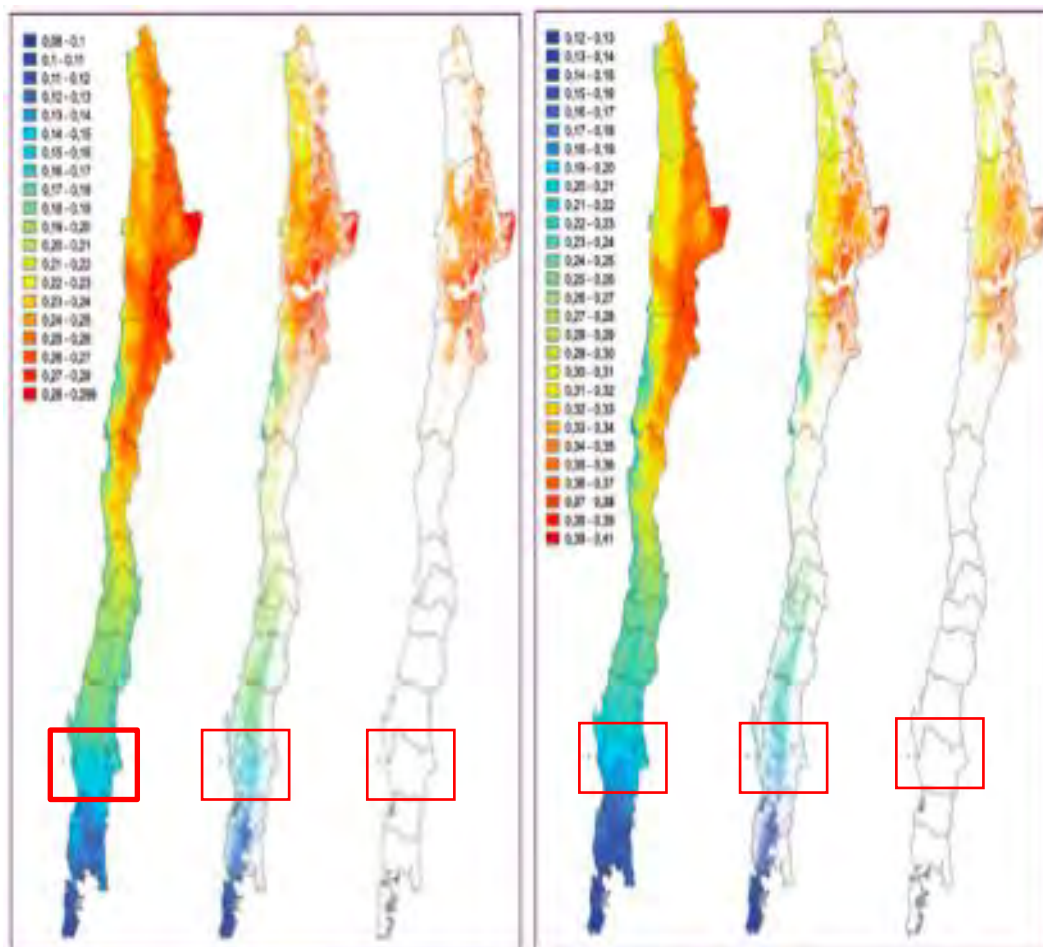
Tabla 33. Restricciones para proyectos de energía solar en la región de La Araucanía.

Factores	Restricción considerada	Comentario y/o fuente de información
Factor de planta anual: seguimiento en un eje	< 0,3	
Factor de planta anual: arreglo fijo	< 0,24	
Pendiente	> 10° para exposición norte y > 4° para el resto	Análisis de cartera de proyectos
Distancia a centros urbanos	< 500 m	Análisis de cartera de proyectos
Distancia a ríos y esteros	< 300 m	Análisis de cartera de proyectos
Distancia a cuerpos de agua	< 300 m	Criterio conservador
Zonas protegidas	SNASPE, santuarios de la naturaleza y sitios bajo Convención de Ramsar	Criterio conservador
Línea de Costa	< 100 m	Algo superior a zona de protección costera de 80 m
Líneas férreas, red vial y sendero Chile	< 60 m	Análisis de casos de caminos construidos más 35 metros de prohibición de construcción de edificaciones permanentes
Zonas reservadas para proyectos eólicos sendero de Chile	< 60 m	Reservadas por Ministerio de BBNN para licitaciones de concesiones
Distancia a aerogeneradores	< 700 m	Extensión estimada para proyecto de mínimo 3 MW

Fuente. Ministerio de Energía, 2014.

A partir de los antecedentes de la tabla anterior, de estimaciones realizadas por el Ministerio de Energía, para la región de La Araucanía, la totalidad de los potenciales lugares de instalación solar poseen un FP por debajo del 0,24 en configuración fija y de 0,3 en tecnología con seguimiento en un eje. Por otro lado, los estudios de potencialidad consideran factibles y/o recomendables sólo los proyectos con factores de planta mayores a 0,24 de lo contrario no se considera rentable el estudio para la instalación de plantas solares en región considerando el nivel tecnológico existente. Con esto, es posible concluir que en la región se tiene un potencial despreciable para el aprovechamiento del mismo en las condiciones de oferta actual. (Ministerio de Energía, 2018)

Figura 134. Distribución del factor de planta anual (3 MW a 100 m) sin (izquierda) y con restricciones territoriales excepto el límite 0,3 del factor de planta (centro), y considerando dicho límite (derecha). PV fija izquierda y PV con seguimiento derecha.



Fuente. Ministerio de Energía, 2018.

En cuanto a las problemáticas asociadas al desarrollo de iniciativas de energía solar en la región de La Araucanía, la Subsecretaría de Energía (2016) identifica:

- Bajo potencial solo para uso de autoconsumo. Los estudios realizados en la región referentes a tecnologías del tipo solar han concluido que los potenciales lugares de instalación son menores en comparación a los ubicados en el norte del país, lo anterior implica que los inversionistas tiendan a no invertir en este tipo de proyectos en la región debido a ser una inversión poco atractiva económicamente.
- Económicas. Existen barreras económicas que se traducen en una falta de iniciativa por parte de inversionistas, debido a los elevados costos de inversión y al mismo tiempo a la falta de financiamiento de estos (incentivos gubernamentales). A lo anterior se suman las condiciones climáticas de la región: la producción de energía útil y la producción para el consumo produce ahorros relativamente bajos, lo que aumenta el retorno de inversión a niveles no atractivos económicamente.
- Uso de suelo. Para implementar un sistema de aporte significativo, se requiere de una superficie de gran área destinada para la colocación de los paneles solares, lo que genera una limitante en la obtención de un espacio, la tramitación del mismo, el impacto que puede generar (a nivel turístico, por ejemplo) y como un sistema interactúa con el entorno.
- Tecnología de generación intermitente. Debido a las condiciones climáticas típicas de la región, el rendimiento (o el factor de planta) de estos sistemas es relativamente baja en comparación con los obtenidos en instalaciones ubicadas en otros lugares del país.

Pese a lo anterior, se han identificado variados proyectos dentro de la región a nivel residencial, comercial e industrial para distintas aplicaciones. Sin embargo, sólo se utiliza para generación localizada y para consumo inmediato, sin tener presencia de usos de generación a gran escala. En este sentido, los territorios considerados como polos agroecológicos en el Plan Impulso Araucanía podrían ser sujetos de implementación de iniciativas específicas destinadas a pequeñas producciones agrícolas y donde el costo de los proyectos no exceda a las alternativas de inversión en fuentes tradicionales energéticas.

5.8. Potencial bioenergético

La bioenergía es un tipo de energía química que se acumula por medio de los procesos fotosintéticos de las plantas (Acevedo, 2006; BNDES y CGEE, 2008). Las principales fuentes de bioenergía son: los

materiales lignocelulósicos, cultivos agrícolas y no agrícolas, pastos, residuos agrícolas y forestales, plantas acuáticas y algas, también se consideran como fuentes de energía a los desechos industriales -de origen orgánico-, residuos animales, residuos sólidos municipales, biosólidos, desechos de la industria del papel y del procesamiento de alimentos (Demirbas, 2009a).

Por su parte, el Ministerio de Energía (2018) considera la bioenergía como un energético renovable obtenido a partir del aprovechamiento de la materia orgánica e industrial formada en procesos biológicos o mecánico proveniente de residuos. Dentro de esta clasificación se consideran dos en la región de La Araucanía: biogás (de la categoría biocombustibles) y biomasa.

5.8.1. Biogás

El concepto de bioenergía incluye el biogás, el cual se produce por la fermentación anaeróbica de la materia orgánica degradable a través de reacciones bioquímicas llevadas a cabo por consorcios de microorganismos. La determinación del potencial se basa en el documento “Potencial de biogás” (GIZ, 2007)

- Potencial teórico. Cantidad total de biogás que es producido o generado en forma de residuos sin considerar restricciones técnicas o económicas.
- Potencial disponible. Cantidad de biogás que se puede producir a partir de la biomasa efectivamente existente, aplicando restricciones tipo capacidad de recolección, uso alternativo, entre otros.
- Potencial técnico. Energía eléctrica y térmica que es posible de generar a partir del biogás producido, aplicando restricciones tecnológicas a la conversión, fundamentalmente en términos de eficiencias eléctrica y térmica de los equipos involucrados.
- Potencial económico. Cantidad de energía que puede ser producida en condiciones de rentabilidad económica.
- Potencial implementable. Potencial económicamente factible, cuya energía es posible de aprovechar aplicando restricciones respecto del marco legal vigente, logísticas y de otro tipo. Eventualmente, el potencial implementable puede corresponder al potencial económico.

La “Guía de Planificación para proyecto de biogás (Ministerio de energía; GIZ, 2012) define una equivalencia entre el biogás y otras fuentes de energía, tales como electricidad, madera, gas natural, carbón y otras utilizadas para la generación.

A continuación, se exponen las distintas alternativas y su potencial para la obtención de biogás en la región. Como se observa en la Tabla 34, el tipo de fuente ha sido dividido en; “Residuos secos”, que incluyen las industrias cervecera, láctea, conservera (frutas y verduras), cárnica y las plantas de tratamiento de aguas servidas; y “Residuos húmedos” que incluyen los residuos industriales líquidos (RILES), y el estiércol de vacunos y porcinos.

Tabla 34. Potencial energético por tipo de fuente disponible en la región.

Tipo de fuente	Biogás (m3/año)	Energía calorífica (MW/año)	E. térmica gas (MW/año)	E. térmica enfriamiento (MW/año)	Energía eléctrica (MW/año)	E. total cogenerada (MW/año)
Residuo secos						
Industria cervecera	2.395.000	15.037	3.108	4.377	5.714	13.199
Industria láctea	1.335.150	7.984	1.650	2.324	3.034	7.008
Ind. conservera	143.784	860	178	250	327	755
Industria cárnica	1.180.517	7.647	1.581	2.226	2.906	6.713
Plantas tratamiento	5.807.956	34.730	7.179	10.108	13.197	30.485
Sub total 1	10.862.407	66.258	13.696	19.285	25.178	58.160
Residuos húmedos						
RILES	2.760.048	16.504	3.411	4.804	6.272	14.487
Estiércol	29.406.393	176.139	36.408	51.267	66.932	154.607
Sub total 2	32.166.441	192.643	39.819	56.071	73.204	169.094
Total	43.028.848	258.901	53.515	75.356	98.382	227.254

Fuente. Elaboración propia con base en datos de “Potencial de Biogás-GIZ”.

De la tabla anterior se tiene que el potencial total de la región de La Araucanía para la producción de biogás correspondiente a residuos secos es de 58.160 MW/año, su distribución por tipo de fuente se observa en la Figura 135.

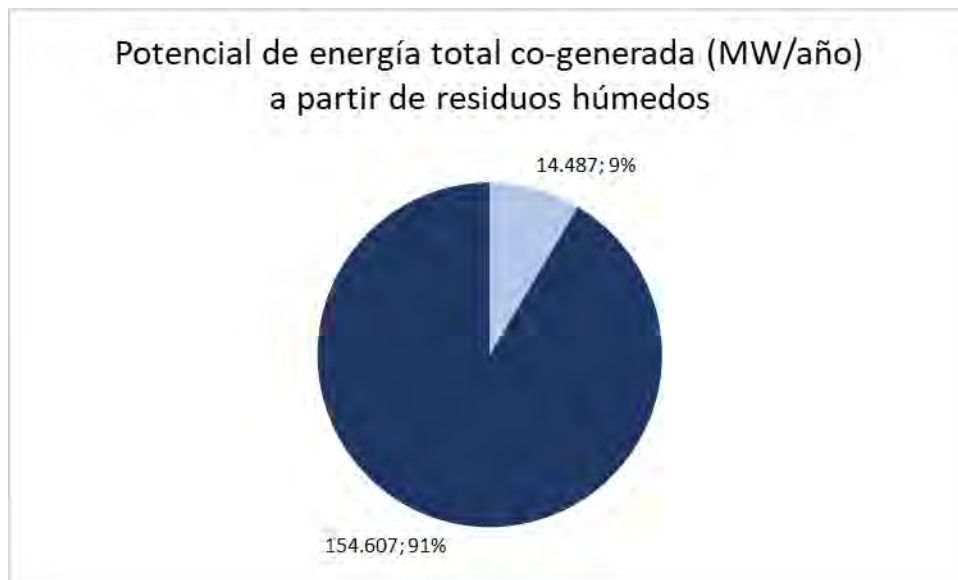
Por su parte, el potencial de generación a partir de residuos húmedos corresponde a 169.094 MW/año, donde un 91% corresponde a potencial energético a partir de estiércol de vacunos y porcinos como se muestra en la Figura 136.

Figura 135. Potencial regional de energía a partir de residuos secos.



Fuente. Elaboración propia.

Figura 136. Potencial regional de energía a partir de residuos húmedos.



Fuente. Elaboración propia.

Finalmente, el potencial total regional de generación de energía a partir de biogás de residuos secos y húmedos corresponde a 227.254 MW/año, lo que a su vez equivale aproximadamente al 6% del total a nivel nacional (Ministerio de Energía, 2018).

5.8.2. Biomasa

La biomasa es una fuente energética basada en el uso de residuos forestales y agrícolas principalmente. Para el caso de la región, esta se utiliza a partir de los residuos generados por la industria forestal existentes, por lo que se clasifica como biomasa lignocelulósica, es decir, que corresponde a materiales derivados de la capa celulosa de las plantas y árboles que son susceptibles de ser transformados mediante combustión. (Ministerio de Energía, 2018)

La metodología utilizada por la CONAF para contabilizar el potencial en el explorador de bioenergía realiza un descuento de la biomasa técnica aprovechable, el consumo de leña y las restricciones territoriales, para obtener así, una biomasa neta aprovechable (superficie que no representa restricciones de uso según la normativa vigente). En la Figura 137 se presenta la distribución comunal de la biomasa aprovechable con fines energéticos.

Figura 137. Biomasa aprovechable anual con fines energéticos.

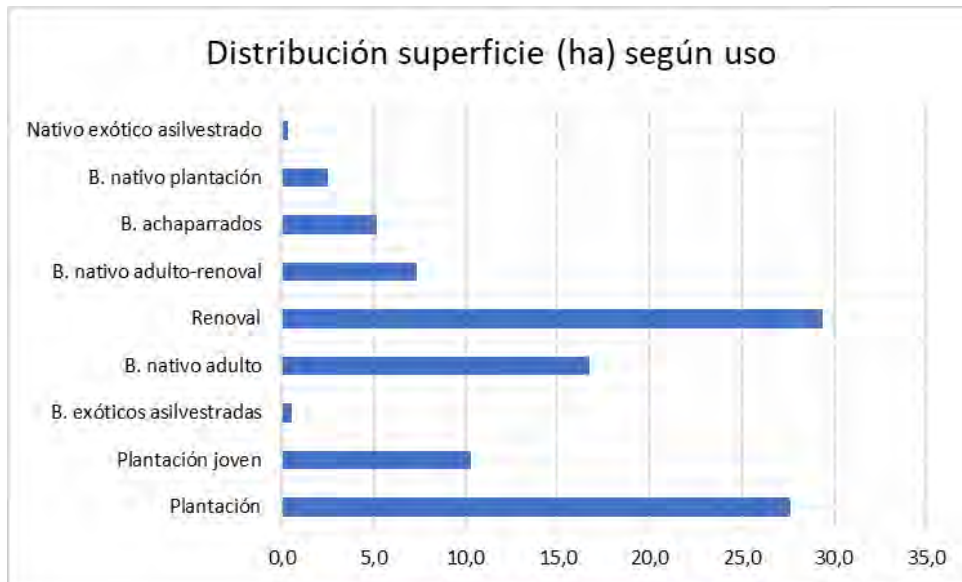


Fuente. Explorador de energía forestal. CONAF, 2018.

La estimación del potencial energético se obtiene entre el producto de la biomasa técnica aprovechable, equivalente al volumen residual del fuste o tronco, más volumen de copa, descontando los ciclos de corta y las tasas de crecimiento de los árboles remanentes. A su vez se evalúa en un escenario con las siguientes variables: poder calorífico inferior (2.686 kcal/kg), contenido de humedad (50%), eficiencia eléctrica (23,7%), eficiencia térmica (85%), factor de planta (86,6%) y potencial energético (860,42%), utilizándose como fuente de información relevante las bases cartográficas. (Ministerio de Energía, 2018)

Las estimaciones de CONAF y el Ministerio de Energía para el año 2017 en la región de La Araucanía establecen una superficie bruta total de 3.180.348 ha, con un 51,6% de bosques, distribuidos como se muestra en la Figura 138.

Figura 138. Distribución de la superficie regional según su uso.



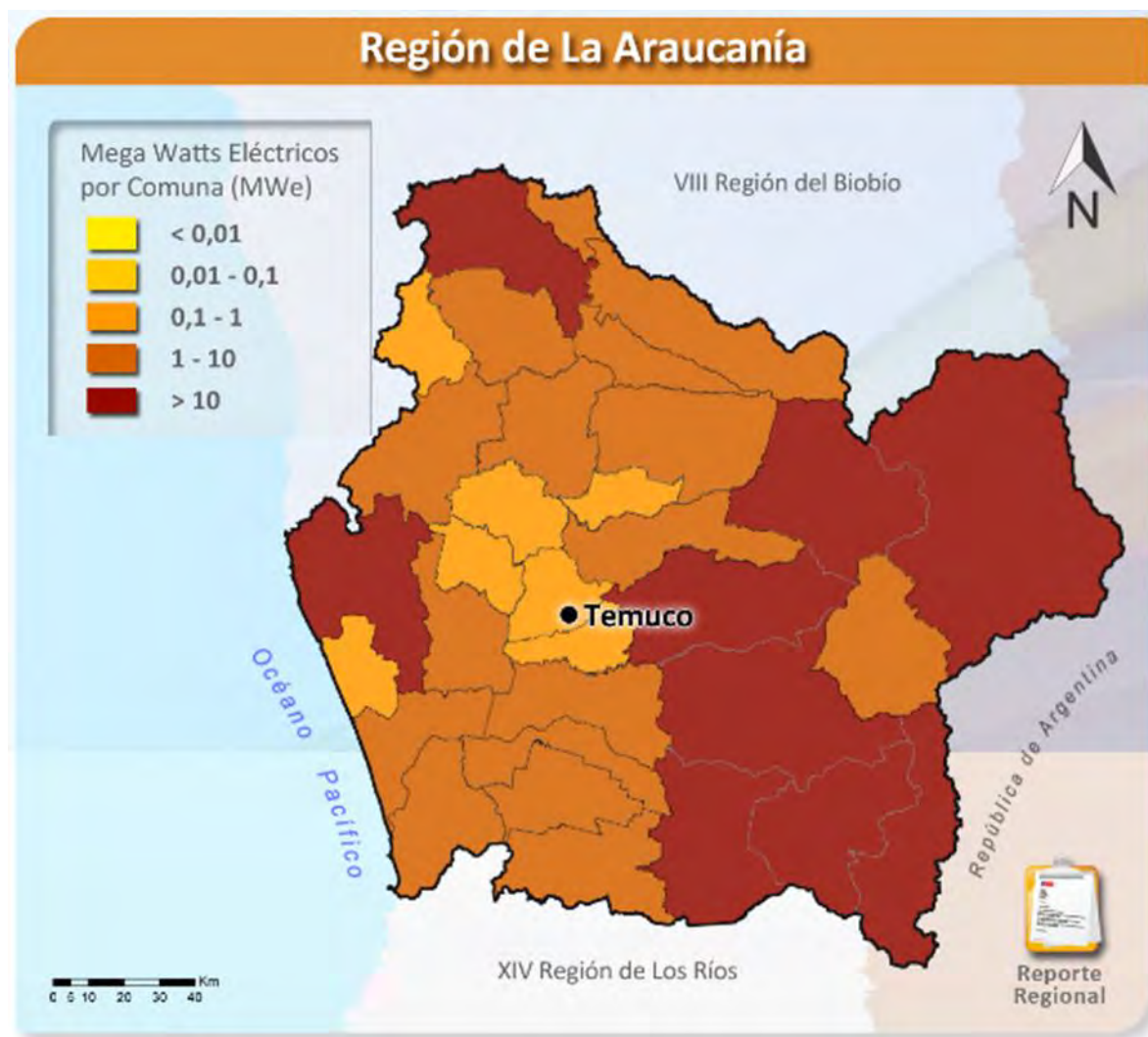
Fuente. Elaboración propia con base en datos de INFOR y CONAF.

Los datos de CONAF indican que las especies de tipo forestal con mayor presencia en la región corresponden al roble, raulí y coihue alcanzando un total de 470.860 ha, seguido por las Araucarias con 199.460 ha, y el roble, raulí y tepa con un total de 120.421 ha (Ministerio de Energía, 2017). Por otro lado, en el Anuario Forestal (Infor, 2017) se expone que la superficie de plantaciones forestales en la región es de 482.113 ha. (Ministerio de Energía, 2018)

Se añade que es posible considerar el recurso nativo dentro del potencial, siempre que la CONAF apruebe un “Plan de manejo forestal” que aporte a un crecimiento y procesamiento controlado de las especies nativas.

A continuación, en la Figura 139 se muestra la distribución comunal de la potencia instalable de generación eléctrica.

Figura 139. Potencia instalable de generación eléctrica.



Fuente. Explorador de energía forestal. CONAF, 2018.

La energía total potencial equivale a 1.079 MW/año (Ministerio de Energía, 2018). Por su parte y como se observa en la Tabla 35, la comuna con mayor potencial corresponde a Curacautín,

alcanzando un 12% respecto al total de la región, seguido por Curarrehue cuyo potencial representa un 11% del total regional. Por otro lado, las comunas de la zona central de la región representan el menor potencial total equivalente al 1% del total regional.

Tabla 35. Potencial energético a nivel de comunas.

Comuna	Potencial eléctrico MWe	Potencial térmico MWt	Superficie disponible (ha)	Potencial total MW/año
Angol	17	61	24.910	78
Collipulli	8	27	11.253	35
Ercilla	2	8	3.172	11
Lonquimay	22	80	38.667	102
Los Sauces	4	15	5.760	19
Lumaco	5	19	7.737	24
Renaico	0	1	393	1
Victoria	5	18	7.439	23
Traiguén	2	7	3.410	10
Purén	2	8	3.149	10
Curacautín	29	105	44.628	135
Carahue	12	44	23.041	57
CholChol	1	3	1.164	4
Cunco	25	91	45.098	117
Curarrehue	15	54	24.843	69
Freire	3	10	5.117	12
Galvarino	1	2	966	3
Gorbea	4	14	6.993	18
Lautaro	4	13	5.853	17
Loncoche	8	27	12.385	35
Melipeuco	9	32	13.156	40
Nueva Imperial	2	7	3.260	9
Padre Las Casas	0	2	1.094	2
Perquenco	1	2	1.037	3
Saavedra	0	2	960	2
Temuco	0	2	904	2
T. Schmidt	2	8	4.175	10
Villarrica	13	46	23.318	59
Toltén	8	29	16.898	37
Pitrufquén	2	8	3.778	10
Vilcún	12	44	19.643	56
Pucón	16	57	27.126	72
Total General	235	844	391.328	1.079

Fuente. Ministerio de Energía, 2018.

5.9 Potencial de energía geotérmica

La geotermia es la tecnología que aprovecha el calor almacenado en el subsuelo para ser utilizado en la generación tanto de calor como de energía eléctrica. La energía geotérmica es una de las tecnologías de ERNC menos utilizadas y aprovechadas, teniendo en cuenta el gran potencial que existe en Chile cuyo valor asciende a 3.500 MW (Ministerio de Energía, 2018).

Las plantas geotérmicas requieren altas temperaturas (150°C a 370°C) proveniente de recursos hidrotérmicos (vapor y agua). Las centrales geotérmicas, al no ser afectadas por variaciones climáticas, producen energía constante con un factor de capacidad entre el 60% y 90%.

Existen dos clasificaciones para el aprovechamiento de energía del subsuelo, estas son:

- Tecnología de baja y media entalpía: extracción de calor del subsuelo a baja profundidad. Se utiliza principalmente para usos directos como fuente de calor tales como calefacción (tanto local como distrital), deshidratación de frutas y legumbres, secado de madera, invernaderos y balneología.
- Tecnologías de alta entalpía: se utiliza en procesos de alta temperatura (superior a 240°C), Sistemas de conversión directa y sistemas de expansión súbita evaporación flash, cuya principal aplicación se ciñe a la generación eléctrica de gran escala mediante turbinas de vapor.

Por su parte, las centrales geotérmicas se clasifican en tres tipos:

- Plantas de vapor flash: toman agua caliente a alta presión de profundidades de la tierra y la convierten a vapor para impulsar las turbinas del generador. Cuando el vapor se enfría, se condensa el agua y se devuelve al pozo para volver a utilizarse.
- Plantas de vapor seco: utilizan vapor seco para encender turbinas y generar electricidad a través del generador.
- Plantas de ciclo binario: transfieren el calor de agua caliente a otro líquido, el cual se evapora para activar un generador eléctrico.

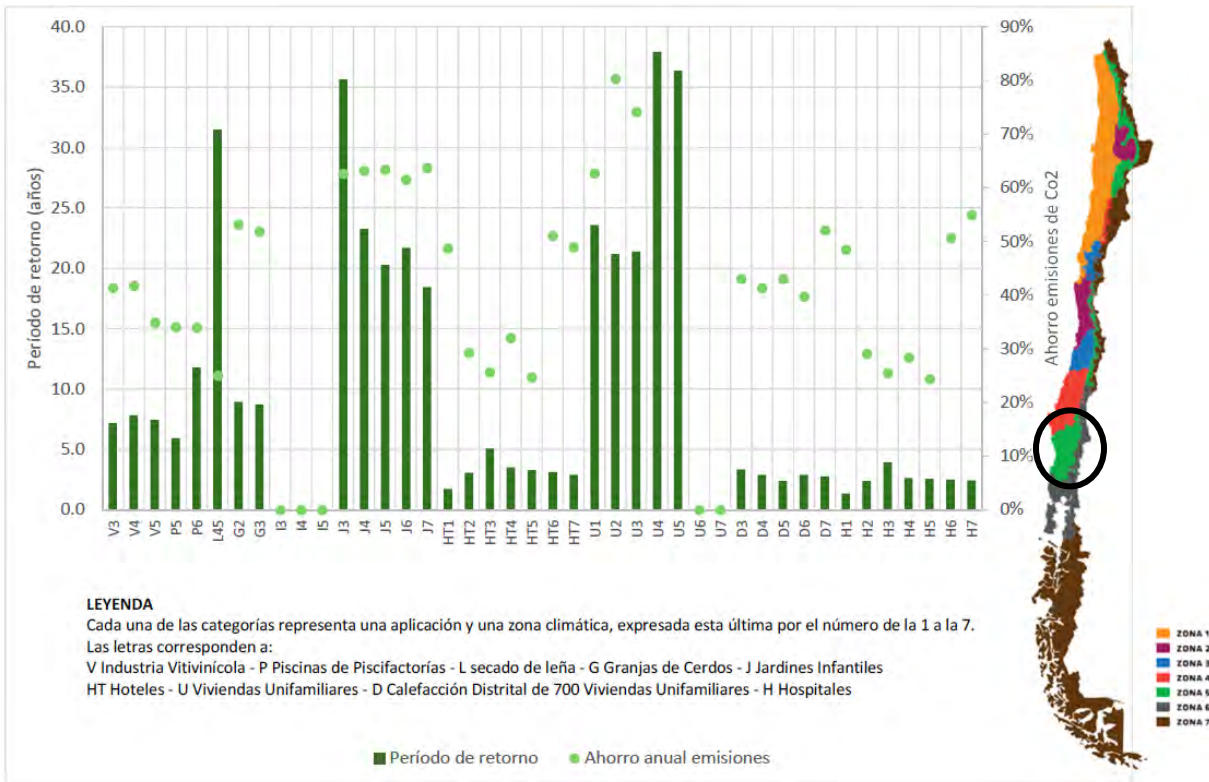
Los antecedentes que a continuación se exponen corresponden a los generados por el Ministerio de Energía para la estimación del potencial geotérmico de la Región de la Araucanía (2018), donde se estimó este potencial analizando la alternativa de baja y media entalpía.

La normativa chilena define la concesión de exploración como un conjunto de operaciones cuyo fin es determinar la existencia de fuentes de recursos de energía geotérmica considerando la perforación y mediación de gradiente y los pozos exploratorios profundos. Mediante esta concesión se tiene el derecho a realizar estudios, mediciones y otras investigaciones con el objetivo de determinar la presencia de fuentes de recursos geotérmicos. La concesión de explotación consiste en el conjunto de actividades asociadas a la perforación, construcción, puesta en marcha y operación de un sistema de extracción y producción de la energía geotérmica en energía eléctrica o térmica (Ministerio de Energía, 2000).

En la Región de La Araucanía sólo existe una concesión de exploración vigente, la cual se encuentra cerca del sector cordillerano, en la comuna de Curacautín (IX Reg.) y su objeto es construir una central geotérmica con una capacidad aproximada de 70 MW.

Según lo informado por el Ministerio de Energía, la Región de la Araucanía, en términos de su potencial geotérmico, presenta un comportamiento muy similar al del nivel nacional, donde sobresalen económicamente con “retorno de inversión bajo” los posibles proyectos para Hospitales, Calefacción distrital y Hoteles. La región pertenece, según se observa en la Figura 140, a la zona climática 5 (de un total de 7 zonas de norte a sur del país).

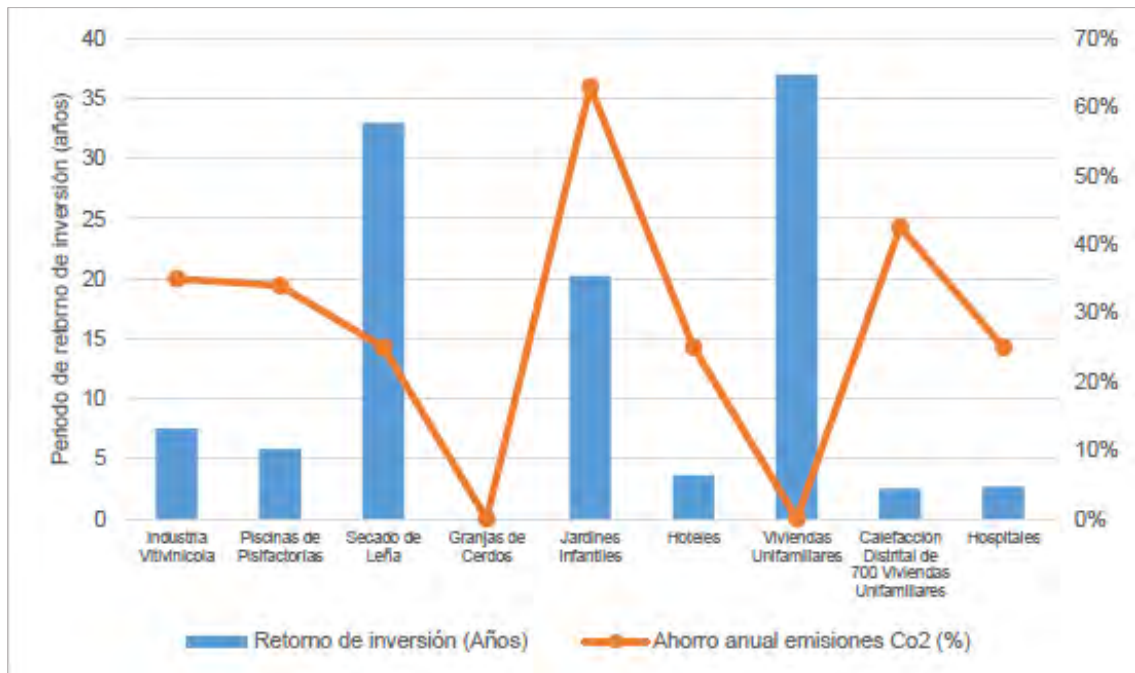
Figura 140. Distribución del potencial de energía geotérmica.



Fuente. Estado de desarrollo de proyectos de bombas de calor geotérmicas instalados en Chile (Aiguasol & CIFES, 2016).

Como se observa en la figura anterior, se clasifican nueve sectores de aplicación de la tecnología: industria vitivinícola, piscinas de piscifactorías, secado de leña, granjas de cerdos, jardines infantiles, hoteles, viviendas unifamiliares, calefacción distrital de 700 viviendas unifamiliares y hospitales. Adicionalmente se puede observar que las mejores condiciones económicas se orientan a Calefacción distrital, Hoteles y Hospitales, sin diferenciar por zona climática. Por otro lado, se puede observar que los mayores retornos de inversión se encuentran en las viviendas unifamiliares, los jardines infantiles y el secado de leña.

Figura 141. Condiciones económicas por sector, Región de la Araucanía.



Fuente. Ministerio de Energía, 2018.

En otro orden, se observa un incipiente desarrollo de este tipo de energía a escala comunal, los municipios de Temuco, Nueva Imperial, Carahue y Saavedra, principalmente a través de sus Planes Energéticos Locales, han logrado estimar el potencial que se indica en la Tabla 36:

Tabla 36. Potenciales geotérmicos comunales estimados en Estrategias Energéticas Locales.

	Temuco	N Imperial	Carahue	Saavedra
Potencial disponible (MW)	16.230	49	37	25
Número viviendas	92.642	6.159	9.209	4.110

Fuente. Elaboración propia con base en Planes energéticos locales.

En atención a la tabla anterior, podría suponerse que el desarrollo de la energía geotérmica, en el marco del desarrollo de Planes Energéticos Locales, podría identificar un importante potencial de este tipo de energía para satisfacer las demandas de las comunas rurales de la región. Es preciso, sin embargo, indicar que los desarrollos de proyectos geotérmicos presentan una serie de dificultades, entre las que cuentan:

- Los proyectos geotérmicos son arriesgados, la fase más compleja es la de exploración geológica representando altos riesgos financieros: un cálculo realizado por el programa de ERNC, estima promedio de costos de inversión da US\$4 millones por cada MW. (Banco Mundial, 2012)
- Otra limitante asociada al ámbito económico recae en lograr la escala necesaria para que sea competitiva, considerando que la capacidad máxima de la central geotérmica resulta afectada por la capacidad energética del yacimiento concesionado, el cual disminuye su potencial en función de las tasas de extracción. (Ministerio de Energía, 2018)
- En el caso de geotermia de alta entalpía, la distribución geográfica de los actores es demasiado centralizada por lo que los costos de transporte y gestión en general se ven incrementados a medida que los proyectos se desarrollan en las regiones alejadas de la capital. Lo anterior se explica igualmente con el hecho de que los principales proveedores se ubican en la región Metropolitana. (Ministerio de Energía, 2018)
- Baja existencia de entidades de desarrollo, promoción y normalización de tecnologías geotérmicas para el caso de geotermia de baja entalpía: la falta de instrumentos de financiamiento genera que las empresas con potencial de desarrollo se vean limitadas en la realización de inversiones para la ejecución de instalaciones geotérmicas. A esto se suma que los proyectos representan un alto riesgo financiero, lo que dificulta la obtención de financiamiento para los actores interesados. (Ministerio de Energía, 2018)
- A nivel investigación, existe una baja oferta de conocimiento técnico y/o centros nacionales para el desarrollos teórico y tecnológico del mercado, lo que dificulta la innovación y la creación de nuevas alternativas adaptadas a la realidad nacional. (Ministerio de Energía, 2018)

6. ANALISIS DEL EJE PRODUCTIVO DE TURISMO.

6.1. Competitividad de la Actividad Turística

Uno de los elementos esenciales para el análisis del desarrollo del turismo es la medición de la competitividad del territorio para abordar el sector y comprender de mejor manera su contexto. Al respecto cabe tomar en consideración los Índices de Competitividad Turística Regional elaborados por la Universidad Andrés Bello, y que son referencia en el estudio de indicadores relativos al turismo desarrollados hasta la fecha en el país. Dicho análisis sintetiza 125 variables en 10 parámetros que permiten comparar el desempeño relativo de cada una de las regiones del país en relación a su conjunto, siendo ellos:

1. Recursos y Actividad Cultural: Cantidad y jerarquía de recursos culturales; y actividades culturales.
2. Recursos Naturales y Protección al Medio Ambiente: Cantidad y jerarquía de recursos naturales; y protección ambiental.
3. Recursos Humanos e Indicadores Educativos: Cantidad y formación de recursos humanos, transversales y específicos al turismo.
4. Infraestructura y profesionalización de establecimientos de alojamiento turístico (EAT): Capacidad de acogida y certificación de calidad.
5. Flujo de personas y medios de transporte: Infraestructura de transporte y flujos asociados al turismo.
6. Servicios turísticos y complementarios al turismo: Disponibilidad de servicios turísticos y complementarios.
7. Seguridad pública y protección al ciudadano: Percepción de seguridad y cifras relacionadas.
8. Rentabilidad y aspectos económicos: Nivel de actividad económica general y en áreas características del turismo.
9. Promoción Turística: Cantidad y efectividad de recursos destinados a promoción; y
10. Participación y eficiencia gubernamental: Gestión de gobiernos regionales y acciones en favor del turismo.

Desde la óptica de este compendio de indicadores, es que se puede identificar una importante evolución de la Región de La Araucanía en torno a la actividad turística, evolucionando desde:

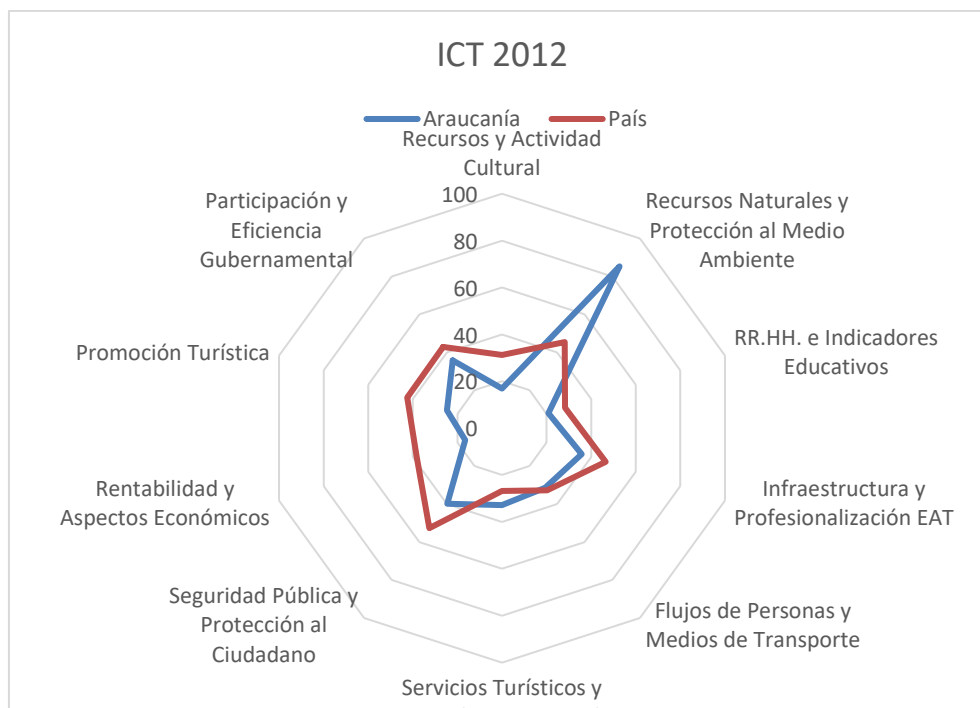
- Un escenario al año 2012, con casi la totalidad de las variables por bajo el promedio nacional, a excepción de los indicadores asociados a la disponibilidad y cuidado de los

recursos naturales, y un muy bajo desempeño en los aspectos de rentabilidad y aspectos económicos y de la promoción turística, es decir, un destino con un amplio potencial de atractivos naturales, pero un desempeño e inversión deficiente en los ámbitos de la promoción y capacidad económica del territorio.

- Un escenario 2014 de transición, en el cual las variables más débiles de la medición anterior, asociadas a: Infraestructura y profesionalización de las Empresas de Alojamiento Turístico, Flujos de Personas y Medios de Transporte, y Promoción Turística; todas ellas apalancadas por una Participación y Eficiencia Gubernamental, logran desempeños equivalentes o cercanos al promedio del país. Todo lo anterior, sin perder espacio en la dimensión de Recursos Naturales y Protección al Medio Ambiente, como lo demuestra la figura 142.
- A un escenario 2016 de muchísimo mejor resultado, donde las dimensiones de Participación y Eficiencia Gubernamental, Flujo de Personas y Medios de Transporte, y Servicios Turísticos y Complementarios al Turismo, por primera vez superan la media nacional, aunque con un retroceso importante en el desempeño relativo de la variable de Infraestructura y Profesionalización de las Empresas de Alojamiento Turístico, tal y como se muestra en la Figura 143.

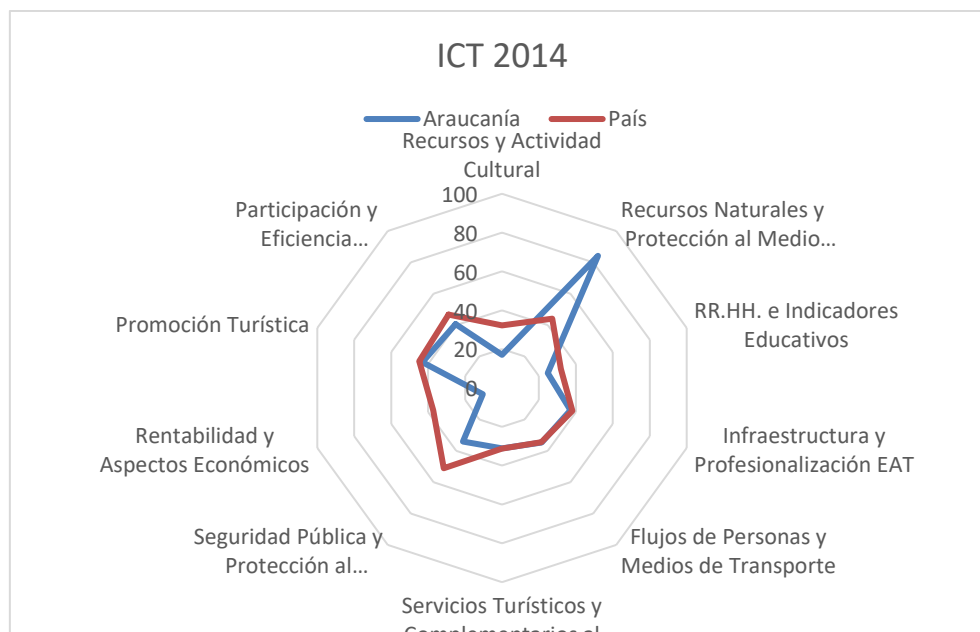
Tenemos, por tanto, una región que en el período de 6 años, e impulsado de manera importante por la Participación y Eficiencia Gubernamental, pasa de ser un territorio con sólo un potencial turístico aportado por sus recursos naturales y cuidado del medio ambiente, a una región que se hace cargo – con algunas deficiencias en la infraestructura y profesionalización de las EAT – del fomento económico de la actividad turística, siendo hoy el gran desafío la dimensión de la Rentabilidad y Aspectos Económicos del Turismo. Este último punto, plantea una hipótesis inicial, en cuanto a los factores de precios, demanda en unidades y costos de la actividad turística regional, que requieren de una intervención urgente, para generar un cambio en el rumbo, pero que se ven soportadas por un compromiso gubernamental y empresarial importante.

Figura 142. Índice de Competitividad Regional, Región de La Araucanía, Año 2012



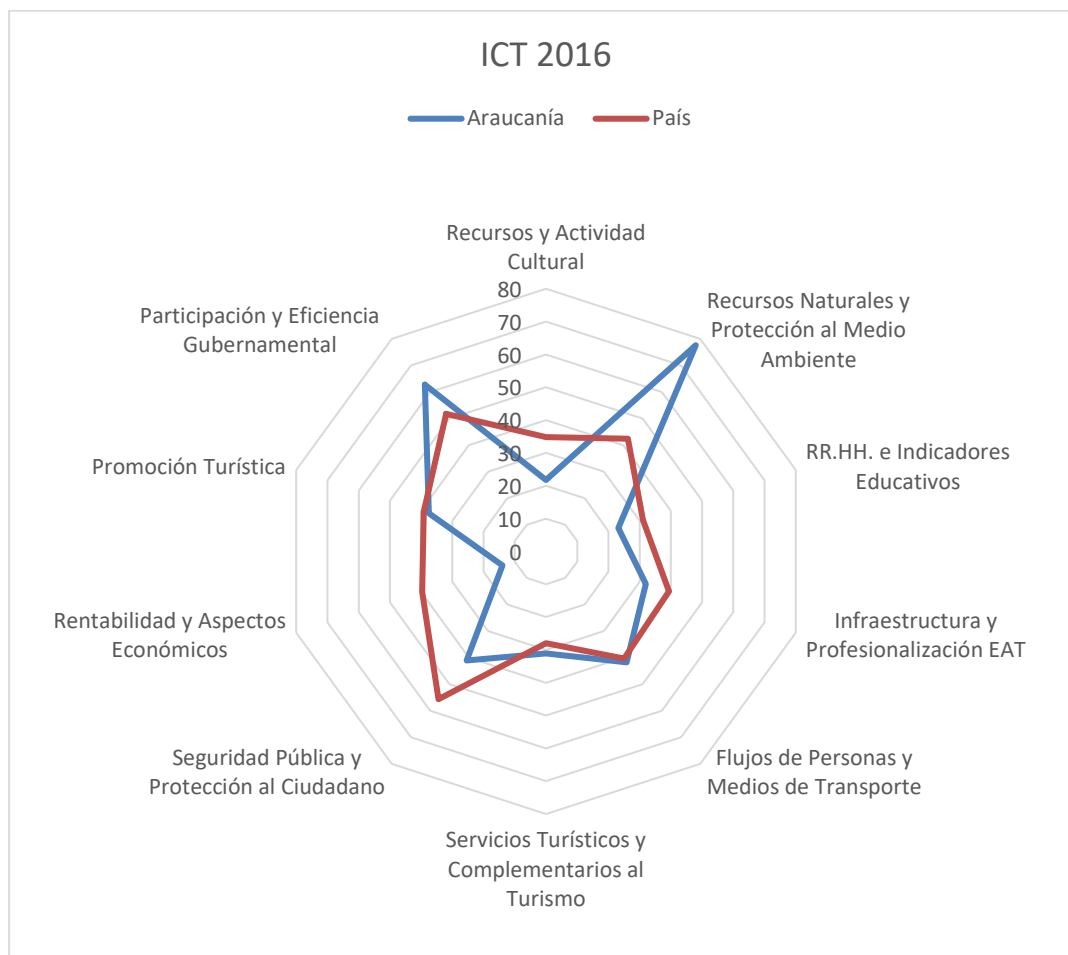
Fuente. Estudio Competitividad Regional, Universidad Andrés Bello

Figura 143: Índice de Competitividad Regional, Región de La Araucanía, Año 2014



Fuente. Estudio Competitividad Regional, Universidad Andrés Bello.

Figura 144: Índice de Competitividad Regional, Región de La Araucanía, Año 2016



Fuente. Estudio Competitividad Regional, Universidad Andrés Bello.

6.2. Caracterización del Mercado

Para caracterizar el mercado del turismo se utilizó la información disponible de la oferta y demanda desde fuentes secundarias, las que se evaluaron, de acuerdo con el ordenamiento y clasificación de información estadística, respecto a la situación regional global y/o en las diferencias entre las comunas y destinos turísticos que conforman la región.

6.2.1. Oferta

La oferta turística se evaluó de acuerdo con:

- Los atractivos turísticos, que se entienden como aquellos elementos del producto turístico que generan la motivación del viaje de los turistas, y

- La oferta empresarial disponible, que son las organizaciones que – en torno y al servicio de los atractivos turísticos – se convierten en el canal o medio para el acceso y disfrute de los atractivos, y que son los que finalmente generan la dimensión económica del turismo.

6.2.2. Atractivos

Los atractivos turísticos, se clasifican en cuatro tipos, de acuerdo con la clasificación OEA-CICATUR:

- Nivel 0 o Locales: que son aquellos de menor jerarquía y que son puntos atractivos sólo para la comunidad local en el entorno inmediato a ellos;
- Nivel I o Regional: de mayor jerarquía que los anteriores, y que corresponden a los que tienen repercusión e interés a nivel regional;
- Nivel II o Nacional: que corresponden a los de jerarquía intermedia y tienen la capacidad de motivar la actividad turística a nivel nacional; y
- Nivel III o Internacional: que son aquellos atractivos de mayor jerarquía y que motivan flujos turísticos a nivel mundial, es decir, que son comparables o equivalentes a los mayores atractivos en otros países. Éstos son los que generan los mayores flujos turísticos.

En la Tabla 37 muestra una caracterización de los atractivos regionales respecto a su distribución dentro de la región a nivel comunal, cuya fuente es el Catastro de Atractivos Turísticos de SERNATUR, actualizado al año 2012. De lo que se puede hacer la siguiente descripción:

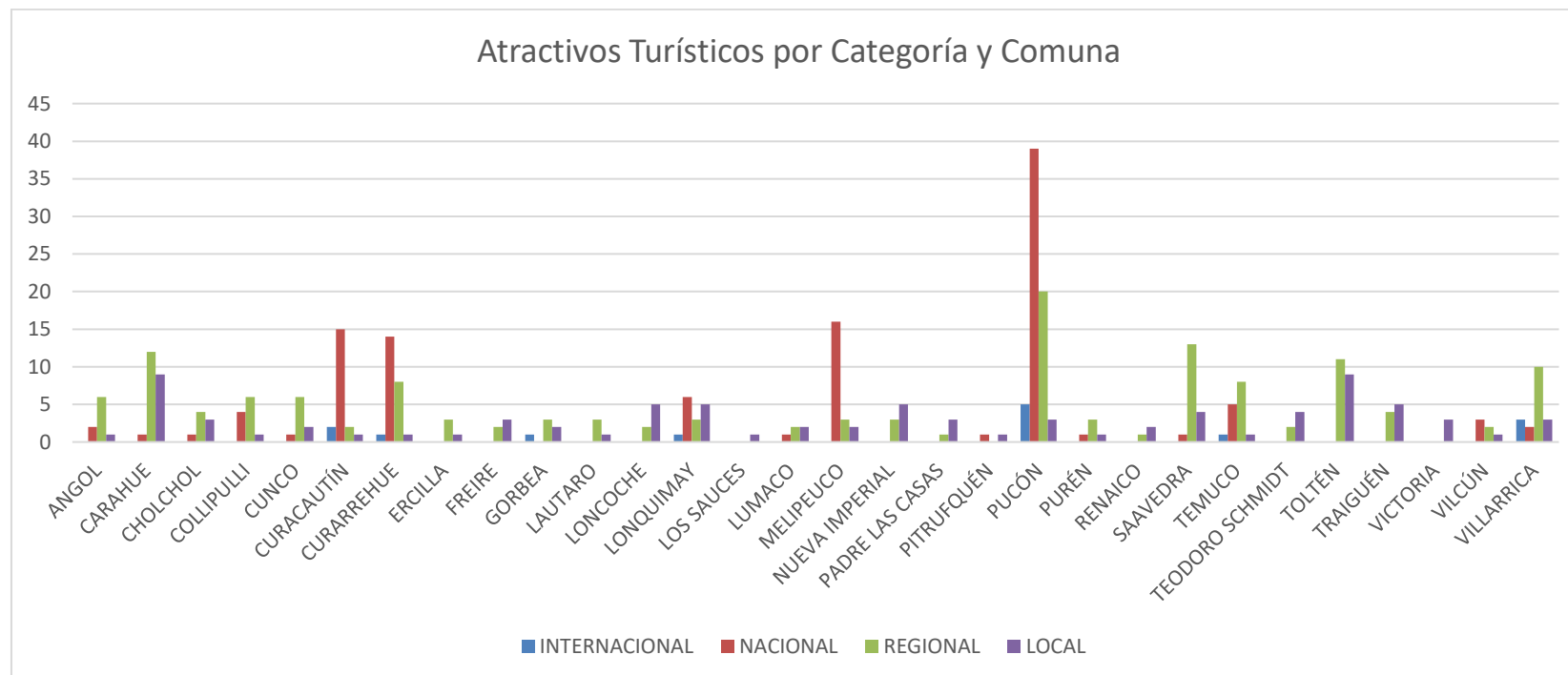
- Hay 14 atractivos turísticos de carácter internacional, de los cuales:
 - 9 pertenecen al destino Araucanía Lacustre;
 - 3 al destino Araucanía Andina;
 - 1 a Temuco; y
 - 1 a la comuna de Gorbea.
- Hay un total de 113 atractivos de nivel nacional, perteneciendo al menos 55 de ellos en el destino Araucanía Lacustre.
- De un total de 143 atractivos de nivel regional, hay un total de 38 que están ubicados en el destino Araucanía Andina.
- Y finalmente hay 85 atractivos de nivel local.

Tabla 37: Atractivos Turísticos Región de La Araucanía por Comuna.

Comuna	Jerarquia				
	Internacional	Nacional	Regional	Local	Total general
Angol		2	6	1	9
Carahue		1	12	9	22
CholChol		1	4	3	8
Collipulli		4	6	1	11
Cunco		1	6	2	9
Curacautín	2	15	2	1	20
Curarrehue	1	14	8	1	24
Ercilla			3	1	4
Freire			2	3	5
Gorbea	1		3	2	6
Lautaro			3	1	4
Loncoche			2	5	7
Lonquimay	1	6	3	5	15
Los Sauces				1	1
Lumaco		1	2	2	5
Melipeuco		16	3	2	21
Nueva Imperial			3	5	8
Padre Las Casas			1	3	4
Pitrufquén		1		1	2
Pucón	5	39	20	3	67
Purén		1	3	1	5
Renaico			1	2	3
Saavedra		1	13	4	18
Temuco	1	5	8	1	15
Teodoro Smichdt			2	4	6
Toltén			11	9	20
Traiguén			4	5	9
Victoria				3	3
Vilcun		3	2	1	6
Villarrica	3	2	10	3	18
Total general	14	113	143	85	355

Fuente: Catastro Atractivos Turísticos SERNATUR.

Figura 145. Atractivos Turísticos por Comuna y Jerarquía



Fuente. Elaboración propia en base al Catastro Atractivos Turísticos de SERNATUR.

También y complementando la información anterior, se resumen en la tabla siguiente la cantidad de atractivos, y entre paréntesis el ranking de la región a nivel nacional, de aquellos de tipo natural de los culturales, siendo estos los predominantes de la oferta de atractivos regional

Tabla 38: Atractivos Niveles II y III, Culturales y Naturales Región de La Araucanía

Categoría	Culturales	Naturales	Total
Nivel II	12 (15/15)	97 (2/15)	109
Nivel III	0 (15/15)	10 (6/15)	10
Total	12	107	119

Fuente: Catastro Atractivos Turísticos SERNATUR.

La tabla 38 devela de manera clara la vocación de la actividad turística de la Región de La Araucanía, en cuanto a ser el actor con menor desempeño del país en lo que a atractivos culturales se refiere, pero juega un rol importante en lo que respecta a atractivos naturales, siendo uno de los más relevantes en el ámbito nacional, y levemente por debajo del primer tercio en los de jerarquía internacional, lo que implica que es un territorio más que atractivo para la demanda doméstica en búsqueda de atractivos naturales y turismo aventura.

Al analizar el estado de los atractivos regionales, la información de dicho catastro devela que sólo 6 atractivos de los 355 presentes en la región se encuentran en estado regular, los 349 restantes se declaran en buen estado.

Presencia de Empresas

La oferta turística, además de los atractivos insertos en el territorio, comprende la oferta privada que se articula y clasifica como las ACT – Actividades Características del Turismo – la que involucra todas las actividades económicas que la Organización Mundial del Turismo considera como tales.

De acuerdo a dicha clasificación, y utilizando la información proveniente del Servicio de Impuestos Internos, respecto a la cantidad y ventas de las empresas por comuna, se presenta a continuación la información de su distribución territorial, de acuerdo a la Tabla 399.

En ella se puede observar que la mayor cantidad de empresas proviene del rubro de Provisión de Alimentos y Bebidas, seguidos por Transporte de Pasajeros por Carretera y seguido de cerca por “Otras actividades no prioritarias”.

La mayor cantidad de empresas de la región se concentra en Temuco, y en el caso del área rural, en las comunas de Pucón y Villarrica.

Al extender el análisis anterior, y hacerlo comparado con el resto del país en el período 2005 al 2016, se observa que en el número de empresas del tipo ACT – Actividades Características del Turismo – se ha mantenido y registrando un leve crecimiento con el total del país, siendo al año 2005 un 4,6% de la oferta total del país y el año 2016 un 5,1 % de la cantidad de total de empresas.

Dentro de esta clasificación, sin embargo, los componentes son dispares, siendo la oferta de alojamiento del orden del 10 % de la oferta nacional, y en contraparte las actividades de transporte aéreo, por agua y por ferrocarril, sólo el 2 % de la oferta nacional. El resto de las actividades se mantienen dentro del promedio nacional oscilando entre el 4% a un 6 %.

Tabla 39: Distribución de Empresas por Comuna, de acuerdo a las ACT año 2016

La Araucanía	Angol	Carahue	Cholchol	Collipulli	Cunco	Curacautín	Curarrehue	Ercilla
	277	107	28	127	80	175	47	25
Actividades de alojamiento turístico	35	6	1	13	14	56	16	4
Actividades de agencias de viajes, tour operadores y guías	1	-	-	1	1	8	3	-
Actividades de provisión de alimentos y bebidas	80	61	10	62	31	47	18	8
Transporte aéreo de pasajeros	-	-	-	-	-	-	-	-
Transporte de pasajeros por agua	-	-	-	-	-	-	-	-
Transporte de pasajeros por carretera	86	18	6	32	22	27	5	9
Transporte de pasajeros por ferrocarril	-	-	-	-	-	-	-	-
Alquiler de equipos de transporte	14	8	5	9	1	3	-	2
Actividades culturales	-	-	-	-	-	-	-	-
Actividades deportivas	3	2	-	-	-	2	-	-
Actividades esparcimiento	7	3	1	3	2	2	2	-
Otras actividades (no prioritarias)	51	9	5	7	9	30	3	2

Fuente: Departamento de Estudios Económicos y Tributarios de la Subdirección de Gestión Estratégica y Estudios Tributarios SII.

Tabla 39 (continuación): Distribución de Empresas por Comuna, de acuerdo a las ACT año 2016

La Araucanía	Freire	Galvarino	Gorbea	Lautaro	Loncoche	Lonquima	Los Sauces	Lumaco
	68	33	81	167	95	54	28	37
Actividades de alojamiento turístico	9	1	11	16	12	20	4	6
Actividades de agencias de viajes, tour operadores y guías turísticos	1	1	-	-	-	-	-	2
Actividades de provisión de alimentos y bebidas	27	11	25	66	33	20	8	15
Transporte aéreo de pasajeros	-	-	-	-	-	-	-	-
Transporte de pasajeros por agua	-	-	-	-	-	-	-	-
Transporte de pasajeros por carretera	17	11	26	51	33	6	12	11
Transporte de pasajeros por ferrocarril	1	-	-	-	-	-	-	-
Alquiler de equipos de transporte	1	-	2	5	6	1	-	1
Actividades culturales	-	-	1	-	-	-	-	-
Actividades deportivas	-	-	-	-	1	-	-	-
Actividades esparcimiento	1	-	1	6	1	-	1	1
Otras actividades (no prioritarias)	11	9	15	23	9	7	3	1

Fuente: Departamento de Estudios Económicos y Tributarios de la Subdirección de Gestión Estratégica y Estudios Tributarios SII.

Tabla 39 (continuación): Distribución de Empresas por Comuna, de acuerdo a las ACT año 2016

La Araucanía	Melipeuco	N.Imperial	P.Las Casas	Perquenco	Pitrufquén	Pucón	Purén	Renaico
	38	115	201	17	116	720	52	50
Actividades de alojamiento turístico	18	7	11	-	18	243	5	8
Actividades de agencias de viajes, tour operadores y guías	1	-	3	-	-	40	-	-
Actividades de provisión de alimentos y bebidas	10	55	36	10	47	151	25	27
Transporte aéreo de pasajeros	-	-	1	-	-	-	-	-
Transporte de pasajeros por agua	-	-	-	-	-	-	-	-
Transporte de pasajeros por carretera	5	25	96	3	28	67	16	13
Transporte de pasajeros por ferrocarril	-	-	-	-	-	-	-	-
Alquiler de equipos de transporte	-	7	11	1	7	10	1	1
Actividades culturales	-	-	2	-	-	1	-	-
Actividades deportivas	-	1	-	1	-	5	-	-
Actividades esparcimiento	-	2	6	-	2	30	-	1
Otras actividades (no prioritarias)	4	18	35	2	14	173	5	-

Fuente: Departamento de Estudios Económicos y Tributarios de la Subdirección de Gestión Estratégica y Estudios Tributarios SII.

Tabla 39 (continuación): Distribución de Empresas por Comuna, de acuerdo a las ACT año 2016

La Araucanía	Saavedra	Temuco	T. Schmidt	Toltén	Traiguén	Victoria	Vilcún	Villarrica	TOTAL
	67	2.374	42	42	89	228	85	765	REGIONAL
Actividades de alojamiento turístico	12	171	6	10	9	23	7	184	956
Actividades de agencias de viajes, tour operadores y guías	-	33	-	-	-	1	-	13	109
Actividades de provisión de alimentos y bebidas	31	505	25	19	37	74	19	172	1.765
Transporte aéreo de pasajeros	-	2	-	-	-	-	1	-	4
Transporte de pasajeros por agua	-	2	-	-	-	-	-	3	5
Transporte de pasajeros por carretera	15	660	8	9	34	51	35	134	1.571
Transporte de pasajeros por ferrocarril	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Alquiler de equipos de transporte	2	133	1	-	-	5	3	14	254
Actividades culturales	-	2	-	-	-	-	-	-	6
Actividades deportivas	-	2	-	-	1	-	1	6	25
Actividades esparcimiento	1	54	-	2	2	10	4	22	167
Otras actividades (no prioritarias)	6	810	2	2	6	64	15	217	1.567
								TOTAL	6.430

Fuente: Departamento de Estudios Económicos y Tributarios de la Subdirección de Gestión Estratégica y Estudios Tributarios SII.

Tabla 40. Número de empresas según actividad característica del turismo, período 2005-2016

Región / ACT	Número de empresas											
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Total Nacional	102.221	104.141	102.220	103.540	104.757	106.250	109.243	112.097	116.259	120.862	124.597	126.798
Actividades de alojamiento turístico	5.400	5.769	7.243	7.793	8.198	8.482	8.972	9.609	10.182	10.614	10.463	10.223
Actividades de agencias de viajes, tour operadores y guía	1.218	1.197	1.233	1.231	1.270	1.293	1.321	1.366	1.414	1.526	1.737	2.013
Actividades de provisión de alimentos y bebidas	24.271	25.378	25.445	25.963	26.806	27.445	28.443	28.732	29.964	31.889	33.427	34.841
Transporte aéreo de pasajeros	153	157	175	175	166	172	185	182	189	185	186	177
Transporte de pasajeros por agua	210	208	232	249	267	262	252	253	264	268	271	264
Transporte de pasajeros por carretera	38.806	38.045	37.215	36.501	35.576	35.046	34.664	35.175	35.145	35.043	34.420	33.761
Transporte de pasajeros por ferrocarril	65	57	67	78	86	83	70	57	60	57	61	55
Alquiler de equipos de transporte	3.888	4.301	2.973	3.111	3.082	3.169	3.413	3.577	3.735	3.791	3.885	3.920
Actividades culturales	79	80	88	98	97	109	109	112	118	107	136	159
Actividades deportivas	69	86	99	124	156	172	177	194	252	284	349	419
Actividades esparcimiento	1.200	1.160	1.132	1.118	1.166	1.188	1.270	1.225	1.362	1.532	2.410	3.399
Otras actividades (no prioritarias)	26.862	27.703	26.318	27.099	27.887	28.829	30.367	31.615	33.574	35.566	37.252	37.567
La Araucanía	4.688	4.862	4.851	4.896	5.010	5.101	5.320	5.394	5.597	5.916	6.179	6.430
Actividades de alojamiento turístico	526	572	692	726	771	774	826	834	910	955	964	956
Actividades de agencias de viajes, tour operadores y guía	61	71	74	70	78	83	84	79	76	84	94	109
Actividades de provisión de alimentos y bebidas	1.412	1.420	1.423	1.435	1.445	1.471	1.514	1.492	1.510	1.618	1.701	1.765
Transporte aéreo de pasajeros	-	-	2	1	1	2	4	3	6	5	5	4
Transporte de pasajeros por agua	5	4	3	2	2	2	2	4	4	5	5	5
Transporte de pasajeros por carretera	1.333	1.388	1.418	1.398	1.406	1.406	1.395	1.451	1.487	1.532	1.537	1.571
Transporte de pasajeros por ferrocarril	3	2	3	4	5	4	3	1	4	2	3	1
Alquiler de equipos de transporte	150	153	123	112	121	131	165	175	199	218	230	254
Actividades culturales	-	1	3	2	3	2	3	1	2	3	4	6
Actividades deportivas	3	5	4	5	6	6	9	9	15	15	19	25
Actividades esparcimiento	80	76	73	77	75	71	77	69	84	78	121	167
Otras actividades (no prioritarias)	1.115	1.170	1.033	1.064	1.097	1.149	1.238	1.276	1.300	1.401	1.496	1.567
Araucanía / Total Nacional	4,6%	4,7%	4,7%	4,7%	4,8%	4,8%	4,9%	4,8%	4,8%	4,9%	5,0%	5,1%
Actividades de alojamiento turístico	10%	10%	10%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%
Actividades de agencias de viajes, tour operadores y guía	5%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	5%	6%	5%	5%
Actividades de provisión de alimentos y bebidas	6%	6%	6%	6%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Transporte aéreo de pasajeros	0%	0%	1%	1%	1%	1%	2%	2%	3%	3%	3%	2%
Transporte de pasajeros por agua	2%	2%	1%	1%	1%	1%	1%	2%	2%	2%	2%	2%
Transporte de pasajeros por carretera	3%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	5%
Transporte de pasajeros por ferrocarril	5%	4%	4%	5%	6%	5%	4%	2%	7%	4%	5%	2%
Alquiler de equipos de transporte	4%	4%	4%	4%	4%	4%	5%	5%	5%	6%	6%	6%
Actividades culturales	0%	1%	3%	2%	3%	2%	3%	1%	2%	3%	3%	4%
Actividades deportivas	4%	6%	4%	4%	4%	3%	5%	5%	6%	5%	5%	6%
Actividades esparcimiento	7%	7%	6%	7%	6%	6%	6%	6%	6%	5%	5%	5%
Otras actividades (no prioritarias)	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%

Fuente. Departamento de Estudios Económicos y Tributarios de la Subdirección de Gestión Estratégica y Estudios Tributarios SII.

Al analizar el número de plazas de alojamiento disponibles por destino, la región de La Araucanía cuenta con un 6,7 % de las plazas de alojamiento promedio disponibles a nivel nacional, estando casi un 60 % de ellas concentradas en el destino Araucanía Lacustre, 18 % en Temuco y alrededores, 12 % en el destino Araucanía Andina e igual porción en el resto de la región, tal y como se aprecia en la Tabla 41. Si bien, este indicador, durante el período 2014-2017 decayó en un 2 % a nivel nacional, a escala regional se mantuvo sin variaciones.

Tabla 41. Plazas por día disponible, según destino turístico, serie mensual 2014-2017

Total nacional/Región / Destino turístico	2014	2015	2016	2017	Variación
					2014-2017
Total Nacional	267.795	258.108	261.730	262.597	-2%
	6,6%	6,7%	6,6%	6,7%	
La Araucanía	17.615	17.335	17.399	17.572	0%
Araucanía Andina	2.137	2.028	1.977	2.044	-4%
Araucanía Lacustre	10.283	10.132	10.143	10.267	0%
Temuco y alrededores	3.143	3.048	3.106	3.187	1%
Resto región	2.095	2.187	2.229	2.099	0%
Porción de Plazas del Total Regional					
La Araucanía	100%	100%	100%	100%	
Araucanía Andina	12%	12%	11%	12%	
Araucanía Lacustre	58%	58%	58%	58%	
Temuco y alrededores	18%	18%	18%	18%	
Resto región	12%	13%	13%	12%	

Fuente. Encuesta Mensual de Alojamiento Turístico, INE

Figura 146. Distribución de plazas por destino 2017



Fuente. Elaboración propia con datos del INE.

6.2.3. Demanda

Al analizar las ventas en UF de las empresas de la región, es posible identificar que el crecimiento total de la región ha sido de un 141 % en el período 2005 – 2016, levemente por sobre el promedio nacional que ha sido de un 131 % en el mismo período. Desde el punto de vista de las comunas que han registrado mayor variación en el período se pueden mencionar: Pucón con un 469 % de crecimiento, Temuco con un 111 % - por debajo de la media regional – Villarrica con un 384 %.

Si complementamos el análisis de estas cifras con el aporte individual de cada una de las comunas a las ventas regionales, es posible observar que Temuco – todas cifras al año 2016 – concentra el 74,3 % de las ventas regionales por la actividad, Pucón el 12,9 %, Villarrica el 8,0 %, seguido de Angol con el 1,7 % del total y ninguna de las otras 28 comunas de la región superan el 0,5 %.

Por lo anterior, se puede inferir claramente que el desarrollo turístico de la región, basado en su componente económico – siendo este el principal articulador de la actividad – se ha centrado de manera importante en la comuna de Temuco, y de manera menor en La Araucanía Lacustre, siendo el crecimiento de esta última notablemente superior al promedio regional, y como contraparte, el crecimiento de Temuco no ha alcanzado la media regional ni nacional, lo que de mantenerse como tendencia podría alcanzar un desarrollo más equilibrado. Sin embargo, el desarrollo de las restantes 28 comunas, y su capacidad de generar rentas – en el corto y mediano plazo – desde la industria del turismo se ve fuertemente condicionado a esta línea base, dado que la actividad turística resulta menos que incipiente en su territorio, lo que implica que son necesarios esfuerzos focalizados y con alto nivel de incentivos al mundo rural, para que puedan lograr constituirse en oferta real turística sostenible y sustentable en el tiempo.

Tabla 42. Ventas (UF) según actividad característica del turismo, por comuna, período 2005-2016

Región / Comuna / ACT	Ventas (UF)					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
La Araucanía	7.036.659	17.173.916	9.985.677	9.133.403	9.608.873	10.998.966
Angol	137.390	83.410	86.835	102.384	106.791	106.637
Carahue	16.473	14.800	18.241	14.988	14.216	15.508
Cholchol	-	-	-	-	-	-
Collipulli	15.043	26.389	18.648	14.253	13.064	20.489
Cunco	-	3.866	3.907	4.946	4.666	5.517
Curacautín	26.197	28.529	29.721	30.220	20.722	26.745
Curarrehue	-	-	-	-	3.827	4.582
Ercilla	-	-	-	-	-	-
Freire	6.770	5.649	7.274	6.530	9.172	9.870
Galvarino	-	3.165	3.073	-	3.641	4.594
Gorbea	694	1.014	1.047	4.290	3.841	3.754
Lautaro	44.760	40.156	30.193	25.423	16.399	19.928
Loncoche	9.219	12.103	8.475	8.574	5.439	6.940
Lonquimay	-	-	-	-	-	2.390
Los Sauces	-	-	7.857	-	-	-
Lumaco	4.871	5.658	1.684	-	-	-
Melipeuco	-	-	-	-	-	-
Nueva Imperial	9.344	7.557	9.311	11.287	9.432	6.799
Padre Las Casas	55.102	68.712	41.301	36.802	48.001	43.102
Perquenco	-	-	-	-	-	-
Pitrufquén	9.668	13.491	14.140	15.515	15.801	7.913
Pucón	383.606	1.004.268	1.707.040	1.212.255	1.365.238	1.216.776
Purén	4.676	6.087	6.450	15.122	13.288	4.782
Renaico	-	3.762	3.312	3.624	4.464	6.035
Saavedra	2.495	-	-	2.966	3.931	5.880
Temuco	5.973.312	15.454.481	7.609.427	7.010.596	7.170.888	8.754.666
Teodoro Schmidt	9.019	9.451	8.134	6.466	6.255	7.056
Toltén	-	5.656	4.789	4.242	-	5.285
Traiguén	16.761	15.530	11.209	12.850	12.001	11.642
Victoria	25.517	28.602	29.658	39.715	46.156	31.688
Vilcún	4.017	4.071	4.824	6.013	4.755	4.330
Villarrica	281.724	327.511	319.126	544.341	706.888	666.057

Fuente. Departamento Estudios Económicos y Tributarios Subdirección de Gestión Estratégica y Estudios Tributarios SII.

Tabla 43. (Continuación): Ventas (UF) según actividad característica del turismo, por comuna, período 2005-2016.

Región / Comuna / ACT	Ventas (UF)					
	2011	2012	2013	2014	2015	2016
La Araucanía	12.368.846	12.691.446	13.614.103	13.001.043	15.419.635	16.971.136
Angol	117.702	122.742	141.886	140.429	152.495	294.845
Carahue	13.341	12.455	15.113	14.639	18.353	18.892
Cholchol	-	-	-	-	-	-
Collipulli	25.896	30.245	30.649	29.465	47.080	43.730
Cunco	-	5.522	13.647	14.697	14.091	9.021
Curacautín	30.862	13.675	41.964	51.641	73.880	74.674
Curarrehue	6.254	6.190	-	7.203	8.555	7.091
Ercilla	-	-	-	-	-	-
Freire	11.797	15.731	10.277	18.639	25.535	26.187
Galvarino	5.187	5.386	3.793	3.621	-	-
Gorbea	3.842	2.964	2.846	5.100	6.620	14.808
Lautaro	23.992	23.685	30.265	30.994	38.557	50.495
Loncoche	8.600	14.341	14.086	12.530	15.579	24.524
Lonquimay	-	-	-	3.456	-	-
Los Sauces	-	-	-	-	-	-
Lumaco	-	-	-	1.477	1.440	-
Melipeuco	-	-	-	-	-	-
Nueva Imperial	9.073	12.254	9.033	12.916	14.670	23.142
Padre Las Casas	51.374	54.243	57.756	53.189	207.930	80.788
Perquenco	-	-	-	-	-	-
Pitrufquén	13.697	12.811	14.775	13.316	15.553	17.404
Pucón	1.480.137	1.470.318	1.464.137	1.680.203	1.788.886	2.183.146
Purén	4.602	6.495	3.402	3.010	3.544	7.528
Renaico	4.300	4.206	4.780	4.502	5.056	4.987
Saavedra	-	7.101	9.648	8.054	9.876	11.881
Temuco	9.859.655	9.999.478	10.605.254	9.830.085	11.372.694	12.610.893
Teodoro Schmidt	4.037	6.076	4.818	3.881	4.050	4.403
Toltén	-	-	5.486	5.262	4.845	6.706
Traiguén	8.925	12.411	13.021	12.174	14.527	20.976
Victoria	33.321	31.399	35.845	112.605	119.179	55.953
Vilcún	6.254	18.678	15.868	13.543	16.156	16.438
Villarrica	645.998	803.038	1.065.754	914.415	1.440.484	1.362.622

Fuente. Departamento Estudios Económicos y Tributarios Subdirección de Gestión Estratégica y Estudios Tributarios SII.

Tabla 44. Ventas (UF) según actividad característica del turismo, por comuna, período 2005-2016.

Región / Comuna / ACT	Variación anual (%)					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
La Araucanía	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Angol	2,0%	0,5%	0,9%	1,1%	1,1%	1,0%
Carahue	0,2%	0,1%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%
Cholchol	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Collipulli	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%	0,2%
Cunco	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,1%
Curacautín	0,4%	0,2%	0,3%	0,3%	0,2%	0,2%
Curarrehue	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Ercilla	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Freire	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Galvarino	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Gorbea	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Lautaro	0,6%	0,2%	0,3%	0,3%	0,2%	0,2%
Loncoche	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Lonquimay	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Los Sauces	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
Lumaco	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Melipeuco	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Nueva Imperial	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Padre Las Casas	0,8%	0,4%	0,4%	0,4%	0,5%	0,4%
Perquenco	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pitrufquén	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,1%
Pucón	5,5%	5,8%	17,1%	13,3%	14,2%	11,1%
Purén	0,1%	0,0%	0,1%	0,2%	0,1%	0,0%
Renaico	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
Saavedra	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
Temuco	84,9%	90,0%	76,2%	76,8%	74,6%	79,6%
Teodoro Schmidt	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Toltén	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Traiguén	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Victoria	0,4%	0,2%	0,3%	0,4%	0,5%	0,3%
Vilcún	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%
Villarrica	4,0%	1,9%	3,2%	6,0%	7,4%	6,1%

Fuente. Departamento Estudios Económicos y Tributarios Subdirección de Gestión Estratégica y Estudios Tributarios SII

Tabla 45 (continuación): Ventas (UF) según actividad característica del turismo, por comuna, período 2005-2016.

Región / Comuna / ACT	Variación anual (%)					
	2011	2012	2013	2014	2015	2016
La Araucanía	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Angol	1,0%	1,0%	1,0%	1,1%	1,0%	1,7%
Carahue	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Cholchol	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Collipulli	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,3%	0,3%
Cunco	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Curacautín	0,2%	0,1%	0,3%	0,4%	0,5%	0,4%
Curarrehue	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%
Ercilla	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Freire	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%
Galvarino	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Gorbea	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
Lautaro	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,3%	0,3%
Loncoche	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Lonquimay	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Los Sauces	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Lumaco	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Melipeuco	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Nueva Imperial	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Padre Las Casas	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	1,3%	0,5%
Perquenco	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pitrufquén	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Pucón	12,0%	11,6%	10,8%	12,9%	11,6%	12,9%
Purén	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Renaico	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Saavedra	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Temuco	79,7%	78,8%	77,9%	75,6%	73,8%	74,3%
Teodoro Schmidt	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Toltén	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Traiguén	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Victoria	0,3%	0,2%	0,3%	0,9%	0,8%	0,3%
Vilcún	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Villarrica	5,2%	6,3%	7,8%	7,0%	9,3%	8,0%

Fuente. Departamento Estudios Económicos y Tributarios Subdirección de Gestión Estratégica y Estudios Tributarios SII

En la Región de La Araucanía se identifican 3 destinos turísticos¹, sobre los cuales se ordena la información estadística general de la misma:

- Araucanía Andina que contempla a los municipios de:
 - Lonquimay
 - Curacautín
 - Melipeuco
 - Cunco
 - Vilcún
- Araucanía Lacustre que contempla a los municipios de:
 - Curarrehue
 - Pucón
 - Villarrica
- Temuco y Alrededores que comprende a los municipios de Temuco y Freire.
- Y el resto de la región, compuesto por las comunas de:
 - Angol
 - Carahue
 - Collipulli
 - Ercilla
 - Gorbea
 - Lautaro
 - Loncoche
 - Los Sauces
 - Lumaco
 - Padre de las Casas
 - Pitrufquén
 - Purén
 - Renaico
 - Saavedra
 - Toltén

¹ Aunque algunos compendios estadísticos, sólo consideran dos de ellos (Temuco y Alrededores, y Araucanía Lacustre), además del resto de la región. Lo anterior debido a que la planificación territorial turística ha sido dinámica generando nuevos destinos en la medida que estos toman relevancia.

- Traiguén
- Victoria

Para analizar la demanda del territorio, se utilizarán cuatro indicadores a saber:

- Llegadas de turistas: que corresponden a la cantidad absoluta de turistas que arriban a un territorio.
- Pernotaciones: que son la cantidad de noches/habitación que generan los flujos – llegadas – de turistas a un territorio.
- RevPAR: que responde al acrónimo “Revenue Per Available Room”, que significa el ingreso promedio por habitación disponible, que es un indicador del resultado económico de la venta promedio del parque total de habitaciones disponibles, tanto ocupadas como libres.
- ADR: que corresponde al acrónimo “Average Daily Rate” cuya traducción es la tarifa promedio diaria, que corresponde al precio promedio al cual fueron vendidas las habitaciones ocupadas.

6.2.4. Llegadas

Los indicadores de llegadas a la región de La Araucanía muestran en promedio seguir la tendencia del país en cuanto a sus variaciones, registrando un descenso de 0,7 % en el período 2014-2017, dicho comportamiento fue transversal a los principales destinos regionales, pero el conjunto de comunas clasificadas como “resto de la región” registró un leve aumento de 0,9 %.

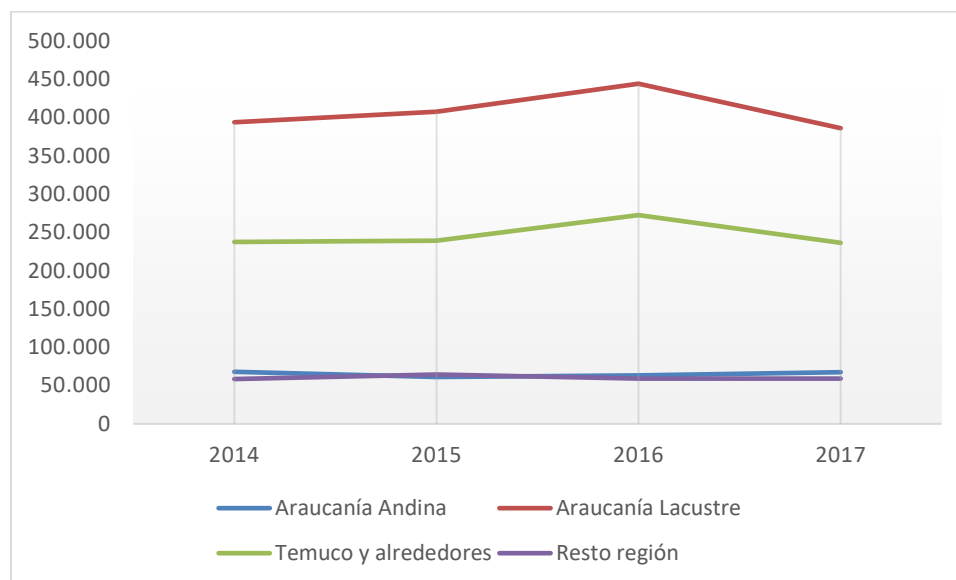
La medición de la demanda, basada en el indicador de llegadas, muestra que más del 50 % de la demanda la recibe el destino Araucanía Lacustre, a continuación, un 33 % del destino Temuco, seguido muy de lejos por Araucanía Andina empujándose sobre el 9 % y la agrupación que se representa como resto de la región alcanza un 8 %. Los datos anteriores se pueden observar en la tabla 46 y figura 147.

Tabla 46: Llegadas de pasajeros a establecimientos de alojamiento turístico, según destino turístico, serie mensual 2014-2017.

Total nacional / Regional / Destino turístico	2014	2015	2016	2017	Variación	Porción
					2014- 2017	Nacional /Regional
Total Nacional	12.662.740	12.639.599	13.013.763	12.610.041	-0,4%	
La Araucanía	729.818	742.776	808.836	724.882	-0,7%	5,7%
Araucanía Andina	67.930	61.140	63.405	67.281	-1,0%	9,3%
Araucanía Lacustre	393.587	407.422	444.066	385.988	-1,9%	53,2%
Temuco y alrededores	237.537	239.056	272.507	236.332	-0,5%	32,6%
Resto región	58.433	64.368	59.194	58.987	0,9%	8,1%

Fuente. Encuesta Mensual de Alojamiento Turístico, INE.

Figura 147. Evolución de las llegadas por destino 2014 - 2017



Fuente. Elaboración propia en base a datos del INE

Pernoctaciones y Estadía Media

Uno de los indicadores más poderosos para explicar el turismo son las pernoctaciones, que corresponden a la cantidad de noches/cama que se demandan en un territorio/tiempo determinado.

Al analizar las cifras de este indicador entre los años 2014 al 2017, nos damos cuenta, que a pesar de que la región de La Araucanía siguió la tendencia con el promedio del país en el indicador de las llegadas – es decir en la cantidad de personas que llegaron al destino – si se identifica un detrimento importante en el índice de pernотaciones, lo que implica que la estadía media está reduciéndose de manera importante en el destino. En un análisis comparado, el país creció en este indicador un 1,5 % y la región decayó en un 5 %. Lo que también es claro, es que hay comportamientos dispares entre cada uno de los territorios, siendo el “resto de la región” la más afectada por este comportamiento, seguida del destino Araucanía Lacustre. Como contraparte, el destino Temuco y alrededores registran un importante aumento en sus cifras de este indicador, como se puede observar en la Tabla 47 y Figura 148.

Es importante también analizar la composición de la demanda del destino, donde se puede identificar la porción de la demanda total que representa la región en el contexto nacional y cada uno de los destinos en el contexto regional, es así como se pueden identificar los siguientes fenómenos:

- La región se mantiene en línea con el aporte promedio a la demanda nacional, representando el 6,7 % de ella, siendo consistente con la oferta y el aporte en ventas del sector.
- Araucanía Lacustre concentra el 73,7 % de las pernотaciones al año 2017, lo que implica que es por lejos el destino de mayor relevancia – en flujos físicos – de la región, multiplicando más que por tres la cantidad del destino Temuco y alrededores. Esto demuestra, que, si bien la diferencia en el indicador de llegadas entre ambos destinos no es tan relevante entre ellos, si lo es el indicador que muestra la relevancia absoluta de la actividad en el territorio.
- Como se muestra en la Tabla 48, que es el indicador correspondiente a la estadía media, el destino Araucanía Lacustre alcanza una estadía media de 3,3 noches al año 2017, por contraparte, el destino Temuco y alrededores llega a 1,5 noches en el mismo período.

Como corolario del análisis de estos indicadores, y un elemento a considerar en su evaluación conjunta, es que el destino Araucanía Lacustre – y en menor medida el destino Temuco y alrededores – son los motores de la actividad turística regional, y, por lo tanto:

- Son los centros geográficos de la actividad sobre los cuales se puede planificar un desarrollo basado en un modelo de disipación y/o expansión de flujos desde estos destinos y el camino que los conecta.

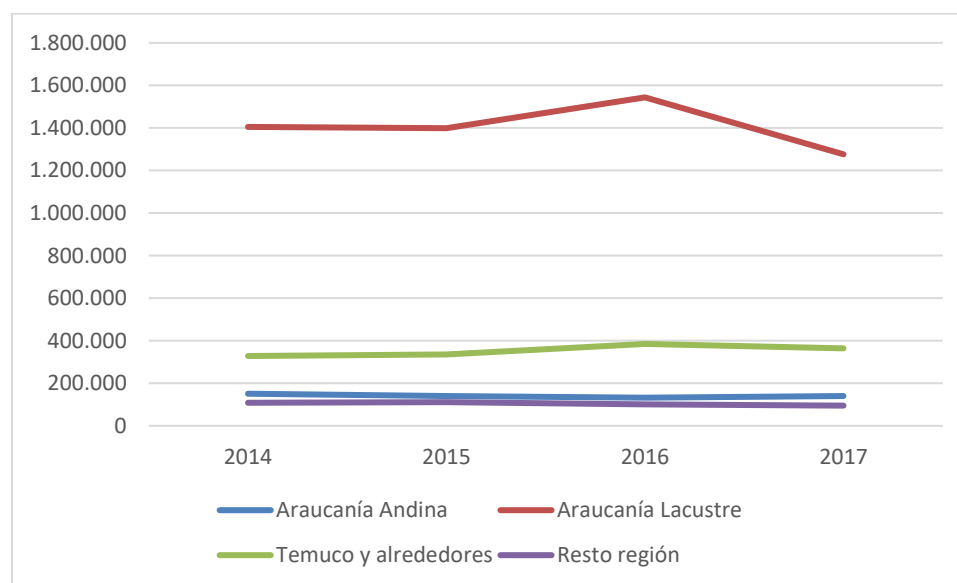
- Por otra parte – y tal como se puede observar en el período analizado – las variaciones que experimente el destino son muy relevantes para la industria regional de turismo, y desde ese punto de vista, la marcada tendencia a la baja de los indicadores de pernoctaciones y estadía media del destino Araucanía Lacustre, son una voz de alerta respecto al desempeño y desarrollo de esta industria a nivel regional.

Tabla 47: Pernoctaciones de pasajeros en establecimientos de alojamiento turístico, según destino turístico, serie mensual 2014-2017

Total nacional / Región / Destino turístico	2014	2015	2016	2017	Variación	Porción
					2014-2017	Nacional /Regional
Total Nacional	25.366.229	25.496.954	26.149.864	25.750.998	1,5%	
La Araucanía	1.823.778	1.820.589	1.979.631	1.732.052	-5,0%	6,7%
Araucanía Andina	150.991	139.731	132.258	140.454	-7,0%	8,1%
Araucanía Lacustre	1.404.624	1.399.058	1.543.883	1.276.334	-9,1%	73,7%
Temuco y alrededores	328.213	334.911	384.819	363.849	10,9%	21,0%
Resto región	107.814	111.148	101.336	94.862	-12,0%	5,5%

Fuente. Encuesta Mensual de Alojamiento Turístico, INE.

Figura 148. Pernoctaciones de pasajeros en establecimientos de alojamiento turístico, según destino turístico, serie mensual 2014-2017



Fuente. Elaboración propia en base a datos del INE.

Tabla 48: Estadía Media de pasajeros en establecimientos de alojamiento turístico, según destino turístico, serie mensual 2014-2017

Total nacional / Región / Destino turístico	2014	2015	2016	2017	Variación	Porción
					2014-2017	Nacional /Regional
Total Nacional	25.366.229	25.496.954	26.149.864	25.750.998	1,5%	
La Araucanía	1.823.778	1.820.589	1.979.631	1.732.052	-5,0%	6,7%
Araucanía Andina	150.991	139.731	132.258	140.454	-7,0%	8,1%
Araucanía Lacustre	1.404.624	1.399.058	1.543.883	1.276.334	-9,1%	73,7%
Temuco y alrededores	328.213	334.911	384.819	363.849	10,9%	21,0%
Resto región	107.814	111.148	101.336	94.862	-12,0%	5,5%

Fuente. Instituto Nacional de Estadística

Tabla 49: Pernoctaciones en establecimientos de alojamiento turístico, por mes, según región, destino turístico y residencia. Serie 2014-2015-2016

Región/Destino Turístico	Total 2014			Total 2015			Total 2016		
	Chilenos	Extranjeros	Total	Chilenos	Extranjeros	Total	Chilenos	Extranjeros	Total
Total nacional	11.351.025	6.180.621	17.531.646	11.120.109	6.498.710	17.618.819	11.168.165	6.908.946	18.077.111
La Araucanía	787.292	158.526	945.818	754.044	187.814	941.858	760.719	263.417	1.024.136
Araucanía Lacustre	441.309	87.064	528.373	429.192	94.783	523.975	459.729	118.486	578.215
Temuco y alrededores	200.641	55.169	255.810	187.378	73.654	261.033	175.886	124.045	299.931
Resto región	145.342	16.294	161.636	137.474	19.377	156.851	125.104	20.886	145.990

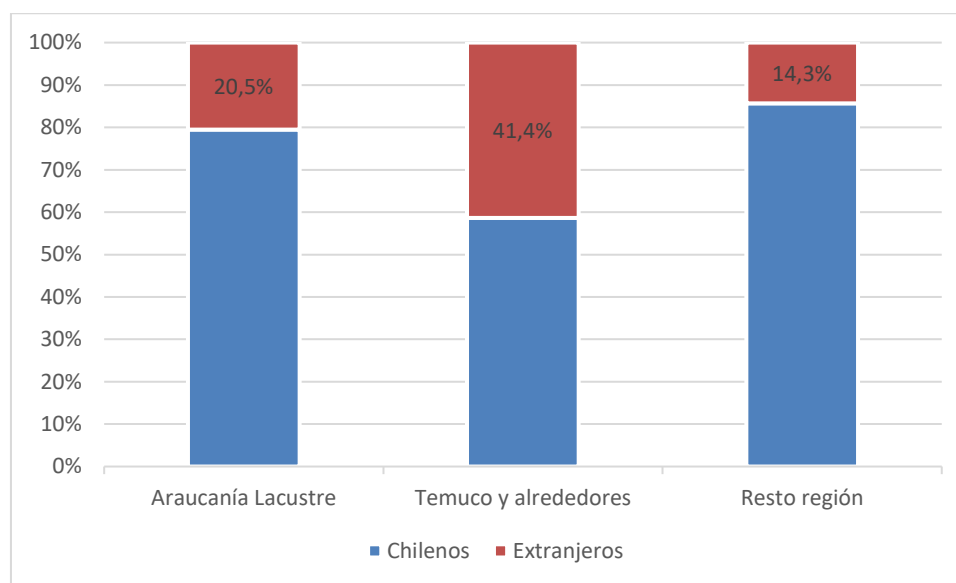
Fuente. Instituto Nacional de Estadística

Tabla 50: Pernoctaciones porcentuales en establecimientos de alojamiento turístico, por mes, según región, destino turístico y residencia. Serie 2014-2015-2016

Región/Destino Turístico	Total 2014			Total 2015			Total 2016		
	Chilenos	Extranjeros	Total	Chilenos	Extranjeros	Total	Chilenos	Extranjeros	Total
Total nacional	64,7%	35,3%	100,0%	63,1%	36,9%	100,0%	61,8%	38,2%	100,0%
La Araucanía	83,2%	16,8%	100,0%	80,1%	19,9%	100,0%	74,3%	25,7%	100,0%
Araucanía Lacustre	83,5%	16,5%	100,0%	81,9%	18,1%	100,0%	79,5%	20,5%	100,0%
Temuco y alrededores	78,4%	21,6%	100,0%	71,8%	28,2%	100,0%	58,6%	41,4%	100,0%
Resto región	89,9%	10,1%	100,0%	87,6%	12,4%	100,0%	85,7%	14,3%	100,0%

Fuente. Instituto Nacional de Estadística

Figura 149. Proporción de Pernoctaciones en establecimientos de alojamiento turístico, por mes, según región, destino turístico y residencia. 2016



Fuente. Elaboración propia en bases de datos del INE.

Otro elemento de caracterización importante de la demanda turística es la proporción de flujos extranjeros y nacionales (146). En el caso de la región se evidencia una clara vocación por el turismo interno (chilenos) por sobre el receptivo (extranjeros) muy por arriba de la proporción promedio nacional, alcanzando un 74,3 % de chilenos y un 25,7 % de extranjeros. Al profundizar en los destinos, identificamos que esta tendencia está incrementada en los destinos Araucanía Lacustre (80 % y 20 %), y con aún mayor énfasis en el conjunto de comunas que se reportan como resto de la región, con una composición aproximada de 85% y 15 %. Una correcta estrategia de promoción y marketing, basada en este indicador es clave para el logro de resultados efectivos en el impulso del desarrollo regional de la actividad turística, sobre todo en los horizontes más cercanos.

RevPAR

Otro de los indicadores relevantes a la hora de analizar el comportamiento de la industria en un territorio, corresponde al RevPAR, que es el indicador que refleja el precio medio de la oferta de alojamiento de un territorio.

En el caso de la región de La Araucanía, y tal como se observa en la Tabla 51, estos indicadores para la categoría de alojamiento hoteles², están muy por debajo de la media nacional:

- Un 23,8 % bajo el promedio nacional para la región en su conjunto.
- Un 37,3 % bajo el promedio regional para el “resto de la región”

Claramente estos indicadores develan una clara falta de competitividad del sector hotelero con relación al promedio nacional, y en particular un déficit importante para el “resto de la región”. La oferta de alojamiento hotelero resulta ser en gran parte de los territorios un importante driver en el desempeño económico de la actividad turística.

Como contraparte al fenómeno anterior, en el caso del indicador RevPAR en la categoría “otros³” el desempeño de la región en su conjunto es muy superior al resto del país, identificándose los siguientes fenómenos:

- En promedio el RevPAR regional del 2017 es un 60 % superior al resto del país
- El RevPAR de Araucanía Lacustre es un 93 % superior al del resto del país, pero, aun así, cerca del 50 % del RevPAR de la oferta de hoteles.
- El RevPAR del “resto región” es levemente inferior al promedio nacional y casi un 50 % menos que en el caso de Araucanía Lacustre

Los indicadores anteriores permiten establecer algunas hipótesis iniciales:

- El subsector hotelero de la región tiene un desempeño inferior al resto del país
- La porción “otros” de la oferta regional, en términos generales, tiene indicadores de RevPAR superiores al resto del país, lo que muestra un grado de especialización mayor en este tipo de oferta, que en el caso regional logra obtener resultados comparativamente más altos que en el resto del país.
- En el caso del “resto región” sus indicadores delatan un muy bajo desempeño económico de la actividad de alojamiento, tanto a nivel país, y en mucho mayor medida a nivel regional.

² Corresponde a establecimientos clasificados como Hotel y Apart-Hotel, según la norma chilena oficial de Clasificación, calificación y terminología de los establecimientos de alojamiento turístico (NCh 2760. Of 2007).

³ Corresponde a establecimientos clasificados como hostales, hosterías, residenciales, cabañas y similares, según la norma chilena oficial de Clasificación, calificación y terminología de los establecimientos de alojamiento turístico (NCh 2760. Of 2007).

Tabla 51: Ingreso por habitación disponible (RevPAR) en establecimientos de alojamiento turístico, por mes según región, destino turístico y clase de establecimiento. Serie 2014-2015-2016

Región/Destino Turístico	Total 2014			Total 2015			Total 2016		
	Hoteles	Otros	Total	Hoteles	Otros	Total	Hoteles	Otros	Total
Total nacional	34.051	7.338	23.998	37.146	8.062	26.222	37.268	8.400	26.405
La Araucanía	21.307	11.002	16.261	24.684	11.980	18.392	28.406	13.452	21.003
Araucanía Lacustre	22.784	13.500	17.387	26.317	14.493	19.361	32.074	16.209	22.815
Temuco y alrededores	20.439	7.212	17.605	22.648	9.299	19.727	26.776	12.179	23.492
Resto región	19.918	7.539	12.106	26.099	7.985	14.551	23.376	8.305	13.863

Fuente. Instituto Nacional de Estadística.

Tabla 52: Diferencia % ingreso por habitación disponible (RevPAR) en establecimientos de alojamiento turístico, por mes según región, destino turístico y clase de establecimiento, con respecto al nacional, 2016.

Región/Destino Turístico	Total 2016				
	Hoteles	Dif.%	Otros	Dif.%	Total
Total nacional	37.268	100%	8.400	100%	26.405
La Araucanía	28.406	23,8%	13.452	60,1%	21.003
Araucanía Lacustre	32.074	13,9%	16.209	93,0%	22.815
Temuco y alrededores	26.776	28,2%	12.179	45,0%	23.492
Resto región	23.376	37,3%	8.305	-1,1%	13.863

Fuente. Elaboración propia en base a datos del INE.

ADR

El último índice de la actividad turística que se analizará es el que corresponde al ADR, que representa el precio promedio al cual se comercializa la oferta turística de alojamiento. A diferencia del RevPAR, que aplica para el total de las habitaciones se hayan vendido o no, el ADR corresponde al precio al cual se vendieron las habitaciones efectivamente ocupadas.

En este indicador, y tal como se observa en la Tabla 53, y a diferencia del RevPAR, el desempeño regional es mucho más auspicioso y muestra que:

- El promedio regional del indicador para la categoría hoteles es un 17,2 % inferior al promedio nacional, sin embargo, para la categoría “otros” es un 30,2 % por sobre la media nacional.
- En el caso del destino “Temuco” ambas categorías están por debajo de la media nacional y también de la media regional.

- El resto de la región, en el caso de los hoteles, se encuentra bajo la media nacional, pero sobre la media regional, y la categoría “otros” sobre la media nacional y regional.

Tabla 53: Tarifa promedio (ADR) en establecimientos de alojamiento turístico, por mes según región, destino turístico y clase de establecimiento. Serie 2014-2015-2016

Región/Destino Turístico	Total 2014			Total 2015			Total 2016		
	Hoteles	Otros	Total	Hoteles	Otros	Total	Hoteles	Otros	Total
Total nacional	68.884	31.178	60.469	72.910	33.158	64.044	74.792	34.593	65.659
La Araucanía	52.497	41.865	48.422	62.389	44.005	54.978	61.950	45.055	55.367
Araucanía Lacustre	64.820	49.152	56.668	79.443	52.196	64.594	76.801	52.645	64.525
Temuco y alrededores	40.961	24.133	38.599	47.481	24.049	43.145	49.000	26.860	44.703
Resto región	67.552	33.728	48.454	77.457	37.747	56.618	70.169	39.373	54.153

Fuente. Instituto Nacional de Estadística

Tabla 54: Tarifa promedio (ADR) en establecimientos de alojamiento turístico, por mes según región, destino turístico y clase de establecimiento, con respecto al nacional. Serie 2014-2015-2016

Región/Destino Turístico	Total 2016				
	Hoteles	Dif.%	Otros	Dif.%	Total
Total nacional	74.792	100%	34.593	100%	65.659
La Araucanía	61.950	-17,2%	45.055	30%	55.367
Araucanía Lacustre	76.801	2,7%	52.645	52%	64.525
Temuco y alrededores	49.000	-34,5%	26.860	-22%	44.703
Resto región	70.169	-6,2%	39.373	14%	54.153

Fuente. Elaboración propia en base a datos del INE.

6.3. Evaluación Características

6.3.1. Síntesis Competitividad, Oferta y Demanda

- Desde el punto de la competitividad, la actividad turística regional se encuentra en una fase de inflexión entre el año 2012 en que la mayoría de sus índices se encontraban bajo la media nacional, a excepción de los referidos a los atractivos naturales y medio ambiente, a un escenario en el año 2016, donde apalancado fuertemente por la gestión gubernamental ha logrado mejorar su desempeño en los ámbitos flujo de personas y servicios turísticos, poniendo en valor su potencial turístico de manera importante, aunque con deficiencias en los ámbitos de profesionalización de las empresas de alojamiento turístico y mucho más

importante, en lo que tiene que ver con la rentabilidad y aspectos económicos de la gestión turística.

- Desde la mirada de la oferta, la región tiene un alto valor en lo que a atractivos turísticos de naturaleza se refiere – siendo eso sí mayoritariamente de jerarquía nacional – y que genera una importante plataforma a los servicios de turismo aventura y de naturaleza, y por extensión a los productos turísticos asociados al turismo rural – que se convierten en el gran capital potencial para el desarrollo futuro de la región y sus comunas rurales.
- Ciertamente la especialización de la región y las comunas que la comprenden está en el turismo asociado a la naturaleza, y al mismo tiempo cuenta con la oferta menos competitiva del país en lo que a atractivos culturales se refiere.
- La oferta privada – de las empresas en el territorio – sigue, en general, en línea con los indicadores nacionales tanto en su cobertura como en la cantidad de empresas, aunque ya en este punto se visualiza claramente una focalización en los destinos priorizados de la región, a saber: Araucanía Lacustre, Andina y sobre todo en la capital regional. Esto quiere decir que hay una cobertura en los sectores rurales, pero claramente acotado a destinos turísticos específicos que ya cuentan con una oportunidad capitalizada en el desarrollo del turismo como son las comunas de: Lonquimay, Curacautín, Melipeuco, Cunco, Vilcún, Curarrehue, Pucón y Villarrica. En el resto de las comunas rurales hay poco o casi ningún desarrollo relevante en el área turística, con la sola excepción de Saavedra que está articulando un destino turístico incipiente.
- Desde la óptica de la capacidad instalada de las plazas de alojamiento disponibles en la región, se repite la misma lógica anterior, en la cual hay una concentración importante en los destinos de Araucanía Lacustre (58 %), Araucanía Andina (12 %) y en el sector urbano de Temuco (18 %), con poca presencia en el resto de las comunas (12 %).
- Uno de los elementos más complejos del análisis, independiente de las posibles distorsiones que pueda tener la fuente de información, es la referida a las ventas de las empresas que son parte de las ACTs que muestran una alta concentración en la zona urbana (Temuco con un 74,3 % de las ventas) y en las comunas asociadas al destino Araucanía Lacustre (Pucón el 12,9 %, Villarrica el 8,0 %, respectivamente). Pero con un muy bajo impacto económico en las 28 comunas, donde las cifras del SII develan que ninguna de ellas sobrepasa el 0,5 % de la renta regional asociada a la actividad.

- El punto anterior, impone una clara restricción al desarrollo económico, dado que la base empresarial y la demanda actual, reflejada en las ventas de las empresas en el territorio impone un desafío mayor a un sector que depende esencialmente de una masa crítica y un encadenamiento productivo intenso. Por lo que, a partir de estos datos, se refuerza la opción de una necesaria focalización. No hay que olvidar que la actividad turística, al igual que la mayoría de las actividades económicas requiere de ventajas competitivas y comparativas claras que sustenten el negocio, y no sólo de atractivos que incentiven la visita, y en un escenario con una oferta escasa y poca demanda no son las condiciones idóneas para el desarrollo del turismo.
- Si bien se puede optar por un enfoque de *supply-led* para desarrollar la actividad turística, la dispersión geográfica de las comunas rurales, su acceso y sobre todo la competencia inmediata y de alto nivel que ofrecen los destinos ya más consolidados sólo permiten el desarrollo de estrategia competitiva basada en precios – que siendo una de las debilidades la rentabilidad en su análisis de competitividad regional – no es un escenario muy auspicioso.
- Desde el punto de vista de la demanda, la caracterización de ella, siendo mayoritariamente nacional (75 % a nivel regional e incluso de 85 % a nivel de las comunas no involucradas en los destinos no priorizados) marca también una visión de desarrollo. Lo anterior no quiere decir que el mercado receptivo (extranjero) deje de ser una opción para el futuro, sino que siguiendo la dinámica – y también poniendo en la balanza los costos de promoción y marketing – de un ciclo de planificación y consumo de un viaje de este segmento es un esfuerzo de más largo plazo. Sumado a lo anterior, la mayor rapidez y facilidad que representa la promoción turística en el mercado nacional lo hace una opción de corto y mediano plazo y del receptivo para el mediano y largo plazo.
- Desde la mirada del comportamiento individual de los destinos, hay una clara influencia del destino Araucanía Lacustre en el actuar global de la región, en un segundo orden del destino urbano de Temuco y en una tercera escala Araucanía Andina. Estratégicamente el motor de la actividad turística regional es el destino Araucanía Lacustre, y, por tanto, aquellos esfuerzos que estén relacionados, asociados o apalancados por él tendrán más posibilidades de éxito y rapidez en el logro de resultados.
- Hay un punto muy importante que es transversal a la región, que tiene que ver con la rentabilidad, particularmente en la generación de ingresos por parte de las empresas

turísticas. Las situaciones que levanta el análisis de RevPAR y ADR son esencialmente que la región cuenta con un nivel de rentabilidad de la infraestructura inferior al mercado nacional, con una especialización en oferta no hotelera (cabañas, hostales, hosterías, etc.),

6.3.2. Antecedentes Estratégicos

i. Hoja de Ruta Transforma Turismo

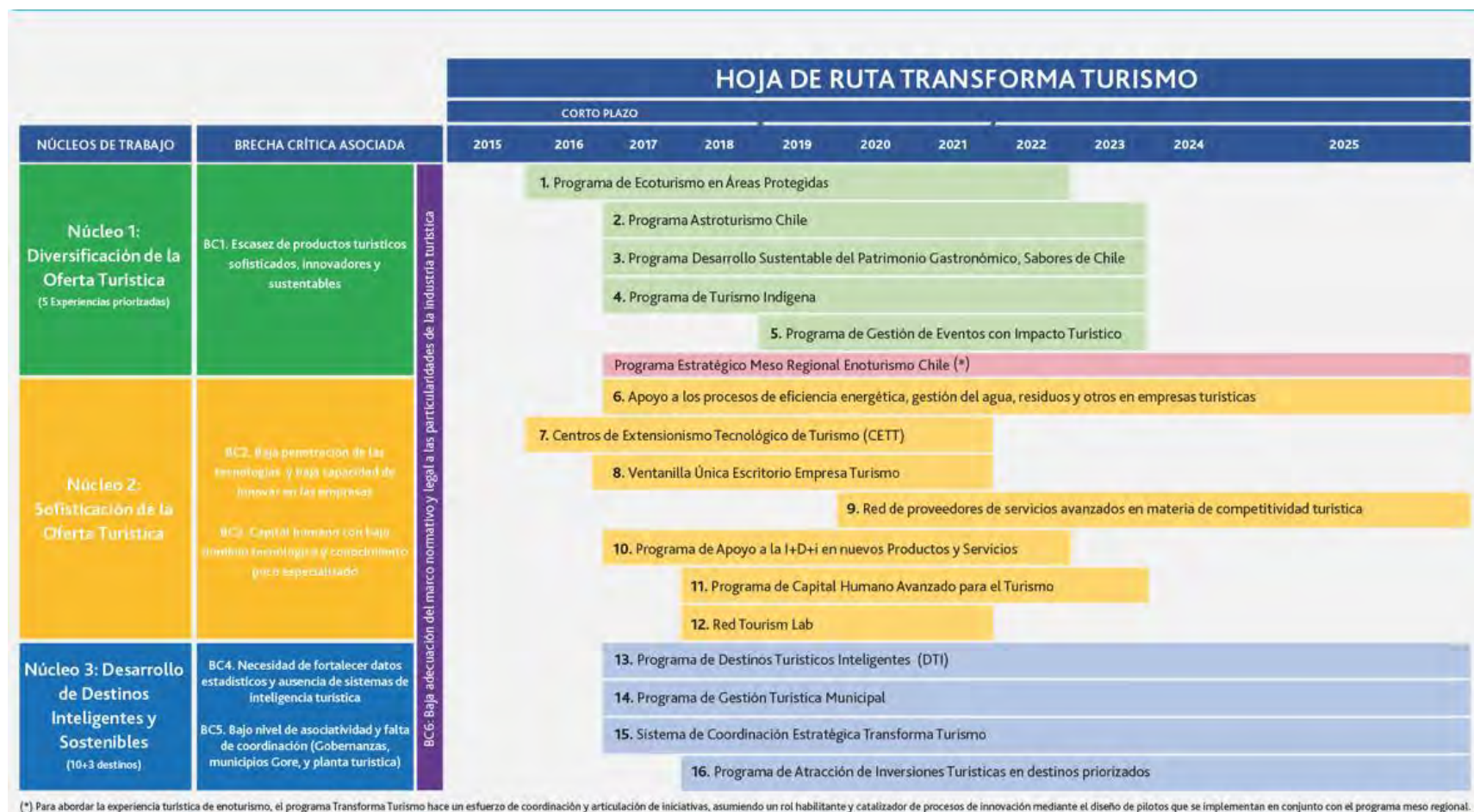
Uno de los elementos importantes a tener en consideración es la hoja de ruta del Programa Estratégico “Transforma Turismo” que ha tomado el liderazgo de la planificación de la actividad en una mirada de largo plazo, fijando como horizonte el año 2025.

Para el desafío del desarrollo del turismo rural en la región de La Araucanía es prioritario encadenarse en los siguientes puntos de la agenda del programa:

1. Programa de Ecoturismo en Áreas Protegidas (para las áreas en los destinos Araucanía Andina, Lacustre, Nahuelbuta y Costa): programa dedicado a la habilitación de modelos de gestión e inversiones sustentables en áreas protegidas tanto públicas como privadas. Las áreas protegidas se conforman en cada destino como importantes focos de atracción de demanda y al mismo tiempo requieren de articulación de oferta local, lo que ciertamente es una oportunidad importante para los territorios insertos en su área de influencia.
2. Programa de Desarrollo Sustentable del Patrimonio Gastronómico. El rescate de las tradiciones culinarias, tanto a nivel de preparaciones, métodos y productos es una línea de trabajo en la cual hay una oportunidad relevante para los sectores rurales, ya sea desde la provisión de productos para las preparaciones, difusión de tradiciones en los métodos y utensilios culinarios, como también en las preparaciones que son parte del acervo cultural del sector rural.
3. Programa de Turismo indígena. Como un plan para insertar de manera concreta y sustentable la oferta turística que pueda ser provista por los pueblos originarios, tanto en los ámbitos de la gastronomía, alojamiento y experiencias.
4. Programa de Gestión Turística Municipal. Como un modelo central y con foco en los gobiernos locales, que son los que finalmente impulsan la actividad turística. El programa tiene por finalidad darles un marco a los procesos de planificación territorial, fomento productivo y promoción del turismo, instalando capacidades a nivel municipal.

En la Figura 150 siguiente se presenta la hoja de ruta del programa.

Figura 150. Hoja de Ruta Programa Transforma Turismo



Fuente: Transformaturismo.cl

ii. Priorización de Destinos

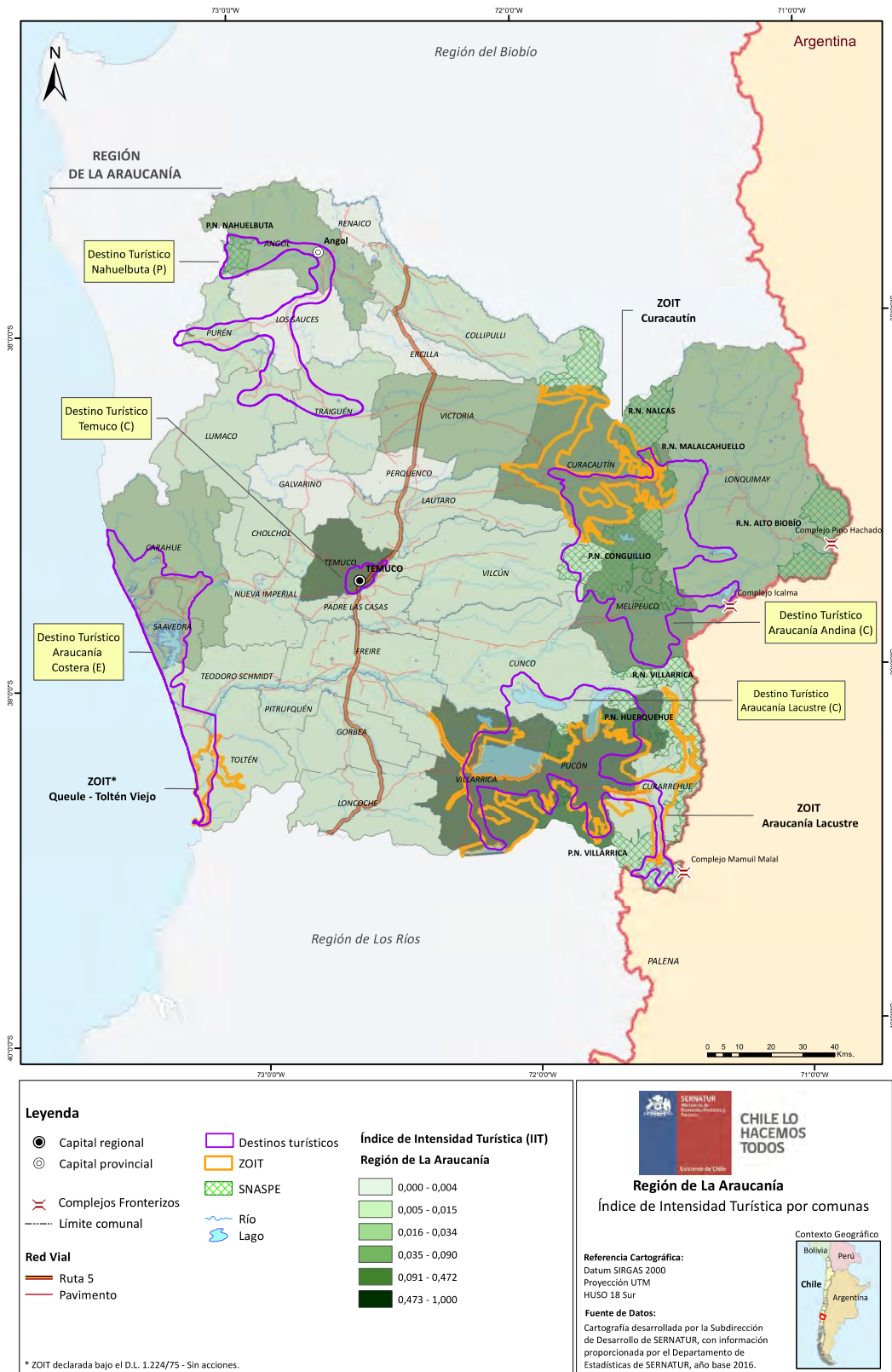
El “Informe de Intensidad Turística y Definición de Destinos Turísticos (2018)” de la Subsecretaría de Turismo, identifica 5 destinos regionales, de acuerdo con la siguiente tipología:

1. Nahuelbuta: potencial, de turismo rural y naturaleza.
2. Araucanía Costera: emergente, lacustre y fluvial.
3. Temuco: consolidado, urbano.
4. Araucanía Andina: consolidado, de turismo rural y naturaleza.
5. Araucanía Lacustre: consolidado, lacustre y fluvial.

Cada una de las categorías (potencial, emergente, consolidado) corresponden a distintos estados de desarrollo del destino y planes para su desarrollo a las cuales se les asignan metodologías y recursos humanos y financieros para su desarrollo. En línea con el presente estudio, salvo el desarrollo del destino Temuco, corresponden a áreas rurales y tanto en los destinos Nahuelbuta como Araucanía Andina, se ha identificado el turismo rural como el factor de desarrollo de ellos.

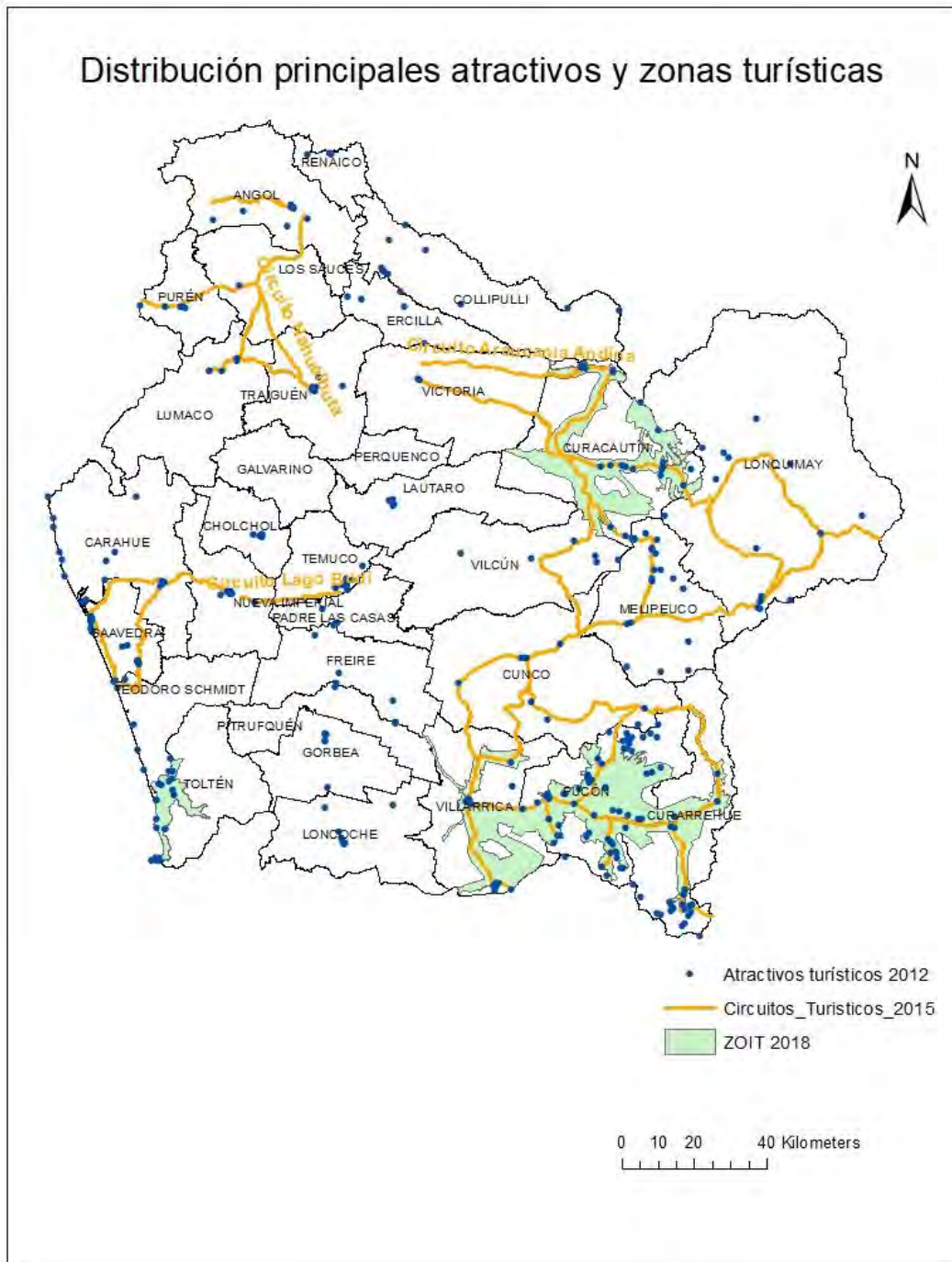
Con el fin de tener una visión integradora de la planificación territorial turística regional, en la Figura 151 se muestra el mapa regional con los instrumentos de planificación respectivos.

Figura 151. Índice de intensidad turística por comuna



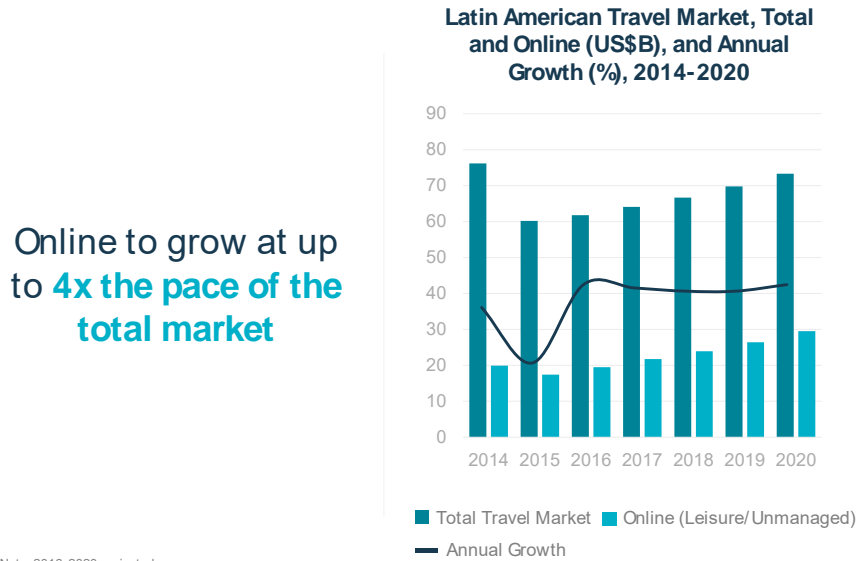
Fuente: SERNATUR.

Figura 152. Distribución principales atractivos y zonas turísticas.



Fuente. Elaboración propia.

Figura 153. Evolución y Pronóstico de Crecimiento del Mercado de Turismo en América Latina y de la Venta en Línea



Note: 2016-2020 projected.
Source: Phocuswright's Latin America Online Travel Overview Third Edition

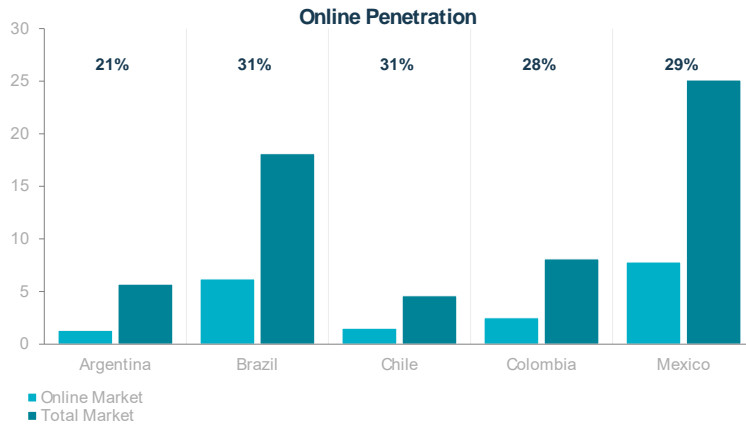


© 2017 Phocuswright Inc. All Rights Reserved. 8

Fuente. Phocuswright: "Latin America Online Travel Overview Third Edition, Turbulent Times for Tourism", febrero 2017

Figura 154. Reservas Totales por Turismo y Penetración del Mercado on-line

Latin American Total and Online Travel Gross Bookings (US\$B) and Online Penetration (%), by Market, 2015



Note: 2016-2020 projected.
Source: Phocuswright's Latin America Online Travel Overview Third Edition



© 2017 Phocuswright Inc. All Rights Reserved. 10

Fuente: Phocuswright: “Latin America Online Travel Overview Third Edition, Turbulent Times for Tourism”, febrero 2017

7.3.3. Matriz Potencialidades, Limitaciones y Problemas

En base a los antecedentes recopilados mediante información secundaria, se ha llevado a cabo un diagnóstico para lograr identificar las principales potencialidades, limitaciones y problemas para cada una de las 3 zonas turísticas de la Región de La Araucanía, del total de la región se consideran solamente aquellos territorios turísticos que son calificados como “destinos” por la Subsecretaría de Turismo y que son aquellos con potencial o actividad turística relevante; de los cinco destinos que identifica dicho documento se dejan fuera: “Temuco” (por ser de carácter urbano) y “Araucanía Lacustre” (porque tal y como se ha demostrado en el presente informe, es una zona que se encuentra extensivamente desarrollada turísticamente), las que se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 55 Matriz Potencialidades, Limitaciones y Problemas

Zona	Potencialidades	Limitaciones	Problemas
Nahuelbuta	<ul style="list-style-type: none"> Turismo rural y tradiciones de pueblos originarios Alto valor de atractivos turísticos naturales 	<ul style="list-style-type: none"> Baja densidad económica de la actividad en el sector rural Destino incipiente y de bajo volumen 	<ul style="list-style-type: none"> No todo el territorio rural tiene potencial de desarrollo turístico
Araucanía Costera	<ul style="list-style-type: none"> Alta demanda local y regional 	<ul style="list-style-type: none"> Oferta muy poco competitiva y con alto nivel de sustitución 	<ul style="list-style-type: none"> Difícil acceso desde los mercados emisores
Araucanía Andina	<ul style="list-style-type: none"> Oferta muy diferenciada con alto nivel de gasto turístico Alto potencial de atractivos y actividades 	<ul style="list-style-type: none"> Muy estacionalizada Dependiente de pocas actividades 	<ul style="list-style-type: none"> Infraestructura aún en estado de desarrollo

6.3.4. Análisis FODA

De acuerdo a los elementos mencionados anteriormente se resumen en el presente Tabla:

- Fortalezas:
 - Región con una alta sensibilidad al turismo, y con una capacidad instalada relevante: la región de La Araucanía tiene una alta sensibilidad con la actividad turística y cuenta con una capacidad instalada relevante dentro del contexto nacional.
 - Alto nivel de atractivos turísticos de naturaleza: la región cuenta con una alta concentración de atractivos turísticos de naturaleza.
 - Mejoras importantes en aspectos de competitividad sectorial en los últimos años: la región ha internalizado procesos importantes de incremento de competitividad en el sector turismo.
- Oportunidades:
 - Desarrollo intensivo del turismo de naturaleza y aventura: la región cuenta con las condiciones y atractivos para ser un interesante destino de naturaleza y aventura, sin estar tan lejos de los mercados emisores principales.
 - Importante demanda del mercado interno: hay una gran oportunidad en el mercado nacional que genera casi 10 veces la cantidad de viajes que el turismo receptivo.
- Debilidades
 - Sector turístico poco competitivo a nivel nacional. Aspecto más débil: rentabilidad de la actividad. El sector turismo regional no cuenta con un gran desempeño en su competitividad, particularmente en la económica, sus índices de rentabilidad son bajos.
 - Alta focalización de la actividad en destinos específicos y dependencia: hoy existe una alta concentración territorial de la actividad en destinos muy específicos.
 - Impacto económico del turismo altamente focalizado. Debido a lo anterior también el impacto económico de la actividad está altamente concentrado.
- Amenazas:
 - Dispersión en los esfuerzos técnicos y económicos para el desarrollo del turismo. Que a la hora de implementar planes y programas se genere una alta dispersión territorial, en contraposición a lo focalizado de la actividad.

- Imagen turística afectada por el conflicto mapuche: aunque no es un indicador que hoy sea relevante, pero una eventual escalada del conflicto mapuche que se extienda a las zonas turísticas podría afectar de manera importante la imagen regional.
- Baja introducción de soluciones tecnológicas para la venta y comercialización de productos y servicios turísticos. Como se mencionó anteriormente, la instalación de capacidades para el turismo requiere de una necesaria habilitación de condiciones tecnológicas y de comunicación, para fortalecer la cadena de valor e impulsar la venta de los productos y servicios turísticos regionales.

Tabla 56. Análisis FODA

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> - Región con una alta sensibilidad al turismo, y con una capacidad instalada relevante. - Alto nivel de atractivos turísticos de naturaleza. - Mejoras importantes en aspectos de competitividad sectorial en los últimos años. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo intensivo del turismo de naturaleza y aventura. - Importante demanda del mercado interno.
Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> - Sector turístico poco competitivo a nivel nacional. Aspecto más débil: rentabilidad de la actividad. - Alta focalización de la actividad en destinos específicos y dependencia. - Impacto económico del turismo altamente focalizado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dispersión en los esfuerzos técnicos y económicos para el desarrollo del turismo. - Imagen turística afectada por el conflicto mapuche. - Baja introducción de soluciones tecnológicas para la venta y comercialización de productos y servicios turísticos.

7. DISEÑO DE LOS INDICADORES

7.1 Alcance, tipo y limitaciones de los indicadores

Para satisfacer el objetivo específico asociado a esta etapa se considera parece prudente recordar que se espera medir el avance local de la PNDR en las comunas rurales e intermedias y a la vez realizar una comparación intra e interregional, en este sentido, a continuación, se presenta una propuesta de indicadores que busca, principalmente, entregar antecedentes respecto del avance de la PNDR a nivel comunal. Sin perjuicio de lo anterior, en aquellos casos donde la información no se encontró disponible a escala comunal, se ha optado por una escala mayor, según sea el caso.

Para la selección de indicadores se utilizaron los siguientes criterios:

- Disponibilidad: los indicadores deben ser construidos a partir de variables sobre las cuales existan registros estadísticos llevados de forma continua y desde fuentes públicas oficiales. Así mismo, se busca que la información para la construcción de los indicadores, se encuentre disponible fácilmente, ya que esto redundará en una reducción de los costos que implica su obtención.
- Confiabilidad: los datos deben ser medidos siempre del mismo modo. Además de que debe obtenerse el mismo resultado cuando la medición sea realizada por personas diferentes, en circunstancias análogas.
- Calidad: los indicadores pueden ser mejorados permanentemente si son integrados en un marco coordinado de estadísticas, que, de manera congruente, permita un manejo adecuado de los datos.
- Series temporales: debe procurarse que las series de indicadores ofrezcan a los usuarios las ventajas de la aplicación de una metodología uniforme, por un prolongado período de tiempo. Esta característica facilitará la realización de análisis sobre su evolución y comportamiento en el tiempo.
- Consistencia: relacionada con el interés de uno o más tomadores de decisiones, con el fin de cumplir las metas comunes.

Revisadas las consideraciones previas y el alcance territorial de los indicadores, se procedió a determinar el tipo de indicadores.

Existen cuatro tipos de clasificaciones comunes en la teoría sobre indicadores, las cuales no son excluyentes entre sí, sino que permiten agrupar a los indicadores según el ámbito y forma de medición que se realice.

Las clasificaciones para los indicadores y la selección de los distintos tipos corresponden a:

- Según tipo de medición pueden ser; indicadores cuantitativos, correspondientes a una representación numérica de la realidad, en este caso, asociada a los ámbitos de la PNDR; y cualitativos, que permitirían evaluar, con un enfoque de planeación estratégica, la capacidad de gestión de las direcciones y demás niveles de las instituciones asociadas a la PNDR. De ellos y en atención a lo solicitado en las bases del estudio y al alcance de la presente consultoría, se han seleccionado aquellos correspondientes a indicadores cuantitativos.
- Según ámbito de intervención, hacen referencia a la cadena de resultados de las intervenciones, y se clasifican según el componente de la cadena que buscan medir. En esta clasificación se encuentran; indicadores de impacto, que miden los efectos a mediano o largo plazo, en este caso generados por la PNDR en términos de logro de sus objetivos; indicadores de resultado, que permitirían medir los resultados a corto plazo generados por los productos de la PNDR; indicadores de producto, referidos a la cantidad y calidad de los bienes y servicios que se generan mediante las actividades de una institución o de un programa; indicadores de proceso, referidos al seguimiento de la realización de las actividades programadas, respecto a los recursos materiales, personal y/o presupuesto; e indicadores de insumo, referidos al seguimiento de todos los recursos disponibles y utilizados en una intervención, en este caso de la PNDR.

En atención a la clasificación expuesta, se ha optado por seleccionar indicadores de impacto, independientemente que el programa o política que los generó los haya considerado como indicadores de proceso, en este sentido, corresponderán para la PNDR a indicadores de impacto indistintamente. Esta decisión metodológica se basa en dos criterios, el primero de ellos corresponde a la necesidad de medir los efectos y resultados de la PNDR en torno a sus objetivos, en segundo lugar, dado que la política, hasta la fecha de elaboración del presente informe, se encuentra en etapa de planificación, por tanto, no es posible identificar bienes, servicios, productos y actividades programadas asociados a la PNDR, por ser estos resultados de etapas posteriores al presente informe. En este mismo orden, no es posible identificar recursos asociados en la política.

- Según nivel jerárquico se distinguen; indicadores de gestión, también denominados indicadores internos y su función principal es medir el primer eslabón de la cadena de resultados de las intervenciones, es decir, la relación entre los insumos y los procesos; indicadores estratégicos, que permiten hacer una evaluación de los elementos de mayor incidencia de las intervenciones, como son los productos, resultados e impactos. Para este tipo de indicadores, de manera similar a la anterior, no es posible identificarlos en esta etapa del desarrollo de la PNDR.
- Según dimensión de calidad que se mida se distinguen en; indicadores de eficacia, expresan el logro de los objetivos, metas y resultados de un plan, programa, proyecto o política; indicadores de eficiencia, permiten establecer la relación de productividad en el uso de los recursos; indicadores de efectividad, este concepto involucra la eficiencia y la eficacia, es decir, el logro de los resultados programados en el tiempo y con los costos más razonables posibles. De igual manera, para este tipo de indicadores, no es posible su identificación en esta etapa del desarrollo de la PNDR.

Respecto de las limitaciones de los indicadores, de manera general, estas corresponderán al ámbito de la política en el cual se desenvuelven, por ejemplo, en el ámbito de Sustentabilidad y Medio ambiente no existe aún una visión común de la mejor opción de indicadores. Al respecto Ibáñez (2012) concluye “Es preciso señalar que, no obstante, la importancia que han adquirido los indicadores de sustentabilidad, la mayoría de las metodologías en este ámbito se han ideado para medir el funcionamiento global o regional, lo que dificulta su implementación en escalas geográficas locales, y además tienden a no considerar especificidades culturales. Por tanto, son incapaces de ofrecer resultados ricos y prácticos. Asimismo, la falta de consensos en relación con la ponderación, categorización y tipo de indicadores a integrar en los modelos para el análisis de sustentabilidad genera confusión y obliga a que cada investigador o institución recurra a los métodos que considere pertinentes, ya sea basados en la literatura, en estándares internacionales, en foros participativos, en entrevistas o trabajo con expertos. Todo ello crea mayor polémica y pone en duda la pertinencia, la coherencia y la validez de los modelos propuestos”. Así las cosas, para cada ámbito de la PNDR parecen ser relevantes las tareas a desarrollar durante los posteriores trabajos de esta política en atención a buscar, a través de distintas alternativas y métodos, la determinación de indicadores capaces de reconocer y poner en valor al territorio rural en los distintos ámbitos de la PNDR.

7.2 Valoración de los indicadores

Para la valoración de los indicadores se consideró la ejecución de dos etapas, valoración integral y valoración específica, se buscó así, establecer si los indicadores cumplen con los criterios mínimos necesarios para medir el avance en los objetivos de la PNDR en el tiempo. La secuencia y procedimientos utilizados se basaron en la “Metodología para la aprobación de indicadores” del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social de México.

- i. Valoración integral, consiste en la verificación de criterios mínimos de diseño: relevancia, adecuación, claridad y monitoreabilidad. Estos criterios se eligieron debido a que se refieren a aspectos esenciales que debe cumplir cualquier indicador sin importar si es de resultados, servicios o gestión, por lo que puede decirse que son criterios básicos aplicables a todo el conjunto de indicadores.
- **Relevancia:** Un indicador es relevante cuando aporta información de al menos un factor relevante del objetivo al cual se encuentra asociado, es decir, debe estar definido sobre algún aspecto importante con sentido práctico. Esto implica, además, que en el indicador se especifique al menos una meta acorde con su frecuencia de medición y que esté construido como la relación de dos o más variables.
 - **Adecuación:** Un indicador es adecuado cuando aporta la información suficiente para emitir un juicio terminal y homogéneo respecto del desempeño, es decir, que distintos actores pueden llegar a conclusiones similares al interpretar el indicador. Lo anterior implica que las metas anuales y sexenales sean congruentes con el sentido del indicador (ascendente o descendente) y que su dimensión (eficiencia, eficacia, calidad o economía) sea consistente con los conceptos de la matriz del instrumento (PNDR).
 - **Claridad:** Un indicador es claro cuando no existen dudas acerca de qué es lo que busca medir. Esto implica que el nombre del indicador sea autoaplicativo y acorde con el método de cálculo, que la frecuencia de medición y la unidad de medida entre las variables que integran el método de cálculo sean consistentes y que la descripción de dichas variables permita a cualquier actor comprender a qué se refieren los términos y conceptos usados.
 - **Monitoreabilidad:** Un indicador es monitoreable si la información de sus medios de verificación es precisa e inequívoca. Esto implica que se conozcan el valor de la línea base del indicador y los datos precisos para ubicar dónde es posible consultar el medio de verificación, y que la periodicidad con la cual éste se actualiza sea consistente con la frecuencia de medición.

Para la valoración de los indicadores propuestos se utilizó la ficha de evaluación de indicadores que se presenta en la Tabla 57.

Tabla 57. Ficha de evaluación de indicadores.

Factores y subfactores de la evaluación	
i) Claridad	Criterios
i.1 ¿La fórmula de cálculo del indicador es coherente con su nombre?	a) ¿La fórmula de cálculo se encuentra expresada como es señalado en el nombre (porcentaje, proporción, tasa, etcétera)? b) ¿El nombre del indicador expresa lo conformado en la fórmula de cálculo?
i.2 ¿Existe coherencia dentro de los elementos (numerador y denominador) que conforman la fórmula de cálculo del indicador?	a) ¿Existe coherencia del numerador y denominador en cuanto a frecuencias de medición y unidades de medida?
i.3 ¿La descripción de las variables de la fórmula de cálculo permite tener claridad sobre cualquier concepto incluido en ella?	a) ¿La definición de las variables es clara y si utiliza conceptos especializados, éstos se explican en una nota técnica?
ii) Relevancia	Criterios
ii.1 ¿El indicador refleja un factor o variable central del logro del objetivo?	a) ¿Existe al menos un factor relevante del objetivo que se mide en el indicador?
ii.2 ¿El indicador está asociado a una meta(s) específica(s) de acuerdo con la frecuencia de medición establecida?	a) ¿El indicador cuenta con al menos una meta específica de acuerdo con la frecuencia de medición?
iii) Monitoreable	Criterios
iii.1 ¿El indicador tiene un valor de línea base para su seguimiento?	a) ¿El indicador tiene especificado el valor de la línea de base, o bien, tiene explícito cuándo se realizará el primer levantamiento para la línea base?
iii.2 ¿Los medios de verificación planteados en el indicador son consistentes?	a) ¿La frecuencia de medición coincide con la de los medios de verificación? b) ¿Los datos de las variables a medir efectivamente son medidos por el medio de verificación planteado?
iv) Adecuado	Criterios
iv.1 ¿Existe congruencia en el establecimiento de metas anuales y sexenales?	a) ¿Las metas anuales y sexenales son congruentes en el sentido del indicador?
iv.2 ¿La dimensión del indicador está bien identificada (eficacia, eficiencia, calidad, economía)?	a) ¿La dimensión del indicador coincide con los conceptos de las guías y manuales de la Metodología de Marco Lógico?

Fuente. Consejo Nacional de Evaluación de Política Social, México. 2014.

De la tabla anterior, dada la etapa en la que se encuentra la PNDR, no fue posible identificar dentro del factor “Relevancia” el criterio asociado a la meta específica del indicador. Así mismo, dentro del factor “Monitoreabilidad” no fue posible identificar las líneas de base ni los medios de verificación de los indicadores. Finalmente, en el factor “Adecuación” del indicador, no fue posible relacionar las metas temporales.

- ii. Por su parte, la valoración específica determina si los indicadores cumplen con los criterios mínimos de consistencia. Éstos son pertinencia temática y factibilidad técnica. Estos criterios se eligieron debido a que comprenden aspectos conceptuales y técnicos que debe cumplir cualquier indicador que busque medir los resultados logrados en una población objetivo o área de enfoque, en este caso los territorios rurales.
- **Pertinencia temática:** Un indicador es pertinente temáticamente cuando aporta de manera efectiva información sobre un resultado alcanzado y aborda una temática de interés sectorial vinculada a los objetivos del programa. Esto implica de modo necesario que el objetivo al cual se encuentra relacionado haga referencia a un resultado, entendido como un cambio permanente en las condiciones de vida y que, además, dada la temática que atiende el programa, el indicador sea una buena aproximación para medir el cumplimiento de su objetivo.
 - **Factibilidad técnica:** Un indicador es factible técnicamente cuando la estructura del método de cálculo y los medios de verificación usados para su construcción son tales que el indicador puede ser estimado de manera efectiva con los recursos (humanos, financieros, materiales, de información, entre otros) con que cuenta el programa. Esto implica, además, que el indicador no tenga sesgos metodológicos en su estimación que puedan ocasionar que no proporcione la información que se pretende obtener con su estimación.

Para que el indicador cumpla con estos criterios, de manera implícita, es necesario que previamente cumpla con los criterios de relevancia, adecuación, claridad y monitoreabilidad.

7.3 Propuesta de indicadores de la Política

Para la construcción de la propuesta de los indicadores de la PNDR, en primer lugar, se procedió a elaborar una matriz como se observa en la Tabla 58. Se buscó a través de ella generar un ordenamiento lógico de la información contenida en la PNDR, por medio de la identificación y secuenciación de los ámbitos, ejes estratégicos y objetivos específicos.

En segundo lugar, se buscó la definición de las unidades de análisis, entendiendo a estas como el elemento mínimo de estudio, observable o medible en relación con un conjunto de otros elementos, que son de su mismo tipo (DANE, 2014). De esta manera, las variables de análisis de la presente propuesta de indicadores corresponden a los objetivos específicos identificados en la PNDR.

A partir de la identificación de las variables de análisis se construyó una segunda matriz, como se observa en la Tabla 59, que propone indicadores para los objetivos específicos de la PNDR, según su disponibilidad y de acuerdo a la metodología expuesta previamente. Al respecto, es necesario destacar que, de 41 objetivos específicos de la política, se logró la identificación de 42 indicadores asociados a 20 objetivos. Por su parte, para el caso de aquellos objetivos específicos que suponían el desarrollo de acciones (planes, programas, proyectos o estudios) que a la fecha no se han ejecutado, no se identifican indicadores que representen al objetivo correspondiente. Pese a esto, en algunos casos donde no se pudieron identificar indicadores y existen otros, que si bien, no cumplen los requisitos metodológicos, permiten obtener información general respecto del contexto en que se desenvuelve el objetivo específico, de esta manera se proponen indicadores que permitan una primera mirada.

Respecto del ámbito de Gobernabilidad de la Política, no se realiza la propuesta de indicadores en el entendido que excede al alcance de la presente consultoría, decisión acordada con la contraparte técnica del estudio.

Una vez definidos los indicadores, se identifica una propuesta de valorización de los pesos de cada uno de los indicadores identificados, de los objetivos específicos y de los ámbitos de la política, la que presume que los ámbitos de la política tienen igual importancia/peso en su valoración como se presenta en la tabla 60.

Finalmente, en el Anexo 1 se presentan las estimaciones de los indicadores identificados para la Región de la Araucanía.

**Ministerio de Agricultura
Oficina de Estudios y Políticas Agrarias**

Tabla 58. Matriz de la Política Nacional de Desarrollo Rural

Ámbitos de la política	1. Bienestar Social de la Población en el Medio Rural	2.. Oportunidades Económicas	3. Sustentabilidad Medio Ambiental	4. Cultura e Identidad	5. Gobernabilidad de la Política
Ejes estratégicos y Objetivos específicos	1.1. Educación, salud, vivienda, justicia y seguridad ciudadana	2.1. Multiactividad	3.1. Biodiversidad, Servicios Ecosistémicos y Paisaje	4.1. Patrimonio	5.1. Marco Institucional
	<p>1.1.1 Procurar el acceso a la educación de calidad que contemple componentes y características de los territorios que hagan pertinente la enseñanza y que a su vez responda al currículum nacional, fomentando la continuidad hacia etapas superiores de educación.</p> <p>1.1.2 Adaptar el sistema público de salud a las necesidades del medio rural promoviendo el acceso a una atención oportuna, de calidad y especializada, en todo tipo de zonas rurales.</p> <p>1.1.3 Facilitar el acceso a la vivienda en el marco de una ordenación territorial y planificación, promover un diseño sustentable adaptado a las condiciones específicas de paisaje y considerando las condiciones de infraestructura, equipamiento y conectividad.</p> <p>1.1.4 Propiciar un mayor acceso de los habitantes de zonas rurales a una Justicia más oportuna, eficiente y cercana, promoviendo la implementación de medidas que permitan modernizar el Sistema de Justicia de acuerdo a sus necesidades, fomentar la implementación de mecanismos de resolución alternativa de conflictos y facilitar el ejercicio de Derechos y el debido proceso. Fortalecer la Seguridad Ciudadana en las zonas rurales promoviendo planes de acción para establecer el libre ejercicio de los derechos y libertades de sus habitantes.</p>	<p>2.1.1 Identificar particularidades territoriales para impulsar y ampliar la base económica del medio rural mediante la potenciación y diversificación de actividades sustentables, competitivas y multifuncionales, promoviendo con ello la creación y aumento de la calidad del empleo.</p> <p>2.1.2 Fomentar el aumento del valor agregado y la industrialización para permitir la consolidación de los sectores agroalimentarios, silvícolas, pesca, minería, turismo y energía entre otros.</p> <p>2.1.3 Promover que los actores locales puedan desarrollar actividades económicas especializadas y/o diversificadas complementarias entre ellas, considerando una explotación sustentable y adecuada a la capacidad de carga del territorio, así como también generando beneficiosocioeconómicos, culturales y ambientales.</p>	<p>3.1.1 Promover la investigación y monitoreo de la biodiversidad, para incrementar los conocimientos y mejorar la gestión en su protección, conservación y uso sustentable.</p> <p>3.1.2 Actualizar las estrategias sectoriales vigentes¹⁶ de manera que se mejore la protección, restauración, reparación, remediación y mitigación, de los ecosistemas de interés público presentes en el territorio rural, cuando corresponda.</p> <p>3.1.3 Considerar la protección de la biodiversidad como elemento relevante en el proceso de planificación y en los marcos regulatorios de protección.</p> <p>3.1.4 Promover la identificación y caracterización de los paisajes naturales y seminaturales de Chile, reconociendo e integrando el paisaje en las políticas sectoriales e informando y sensibilizando al público sobre el valor y el resguardo del mismo.</p>	<p>4.1.1 Procurar identificar, valorar, conservar y recuperar el patrimonio natural, histórico-artístico, prácticas y costumbres locales y cualquier otra expresión cultural de valor, fomentar su mantenimiento y desarrollo.</p> <p>4.1.2 Promover la responsabilidad de los ciudadanos y organizaciones público privadas respecto del resguardo, mantención, puesta en valor y difusión del patrimonio, donde el Estado es un promotor a través de la planificación e implementación de instrumentos adecuados a la realidad territorial.</p> <p>4.1.3 Proponer estándares de servicios de infraestructura y vivienda que involucre un mejoramiento de la calidad de vida, habitabilidad y cohesión social, considerando criterios patrimoniales históricos, culturales y de respeto al paisaje y entorno.</p>	<p>5.1.1 Se deberá propender a la armonización y adecuación de la normativa que posibilita e incide en la generación y desarrollo de las actividades económicas, sociales y ambientales en el medio rural, con el fin de implementar de forma adecuada la Política Nacional de Desarrollo Rural.</p> <p>5.2. Niveles de Gobernabilidad Nacional</p> <p>Será responsabilidad del Comité de Ministros:</p> <p>5.2.1 Acordar una definición actualizada de territorio rural y recomendar a los Ministerios, Gobiernos Regionales, y otras instituciones públicas aplicar dicha definición para efectos de control de los planes y programas que tengan impacto en los sectores rurales.</p> <p>5.2.2 Conocer los Planes de Acción Regionales.</p> <p>5.2.3 Conocer los Informes de Gestión Anual de cada región.</p> <p>5.2.4 Analizar el monitoreo de la implementación de la Política en cada región.</p> <p>5.2.5 Estudiar y promover la descentralización fiscal implementando nuevas alternativas de financiamiento para la administración Regional y Comunal.</p>



Ámbitos de la política	1. Bienestar Social de la Población en el Medio Rural	2.. Oportunidades Económicas	3. Sustentabilidad Medio Ambiental	4. Cultura e Identidad	5. Gobernabilidad de la Política
Ejes estratégicos y Objetivos específicos					<p>5.2.6 Elaborar la Política Regional de Desarrollo Rural.</p> <p>5.2.7 En conjunto con el Comité Técnico Regional, deberán coordinar, monitorear y evaluar la implementación de la Política, proponiendo un Plan de Acción de la Política Regional y elaborando un instrumento de seguimiento o Informe de Gestión Regional.</p> <p>5.2.8 En conjunto con Ministerios, Servicios Públicos y sus órganos desconcentrados, serán responsables de alcanzar los objetivos propuestos en esta Política y su Plan de Acción, a través de la ejecución y/o revisión, de sus propios programas Los Ministerios y Servicios Públicos, procurarán adecuar de forma gradual sus políticas, instrumentos y programas específicos a las características de los territorios rurales, en el marco de la PNDR.</p> <p><u>Sub regional</u></p> <p>5.2.9 Los Municipios rurales, a través de sus asociaciones territoriales, podrán concurrir al proceso de elaboración de la Política Regional, propiciando la integración de las particularidades de los territorios.</p> <p>5.2.10 Los Municipios rurales procurarán incorporar en sus PLADECOS los lineamientos generales de las Políticas Nacional y Regional, y promover su implementación.</p> <p>5.2.11 Se propiciará la constitución de mesas de trabajo territorial, público privadas, representativas de los territorios.</p>

Ámbitos de la política	1. Bienestar Social de la Población en el Medio Rural	2.. Oportunidades Económicas	3. Sustentabilidad Medio Ambiental	4. Cultura e Identidad	5. Gobernabilidad de la Política
	1.2. Servicios Básicos de los Hogares	2.2. Capital Humano	3.2. El Sistema Hídrico	4.2. Multiculturalidad	5.3. Ordenamiento Territorial, Planificación y Sistemas
Ejes estratégicos y Objetivos específicos	<p>1.2.1 Mejorar la calidad, cobertura y administración de servicios básicos en el medio rural, en cuanto al acceso a energía, agua para consumo humano, saneamiento y residuos domiciliarios, definiendo los sistemas, sus características y estándares mínimos para los territorios rurales, previendo la necesidad de sostener su operación en el tiempo.</p>	<p>2.2.1 Propiciar medidas de apoyo a un sistema de formación, capacitación y desarrollo de habilidades para el emprendimiento y la empleabilidad, a través de la cooperación público y/o privada.</p> <p>2.2.2 Promover el fortalecimiento de grupos y organizaciones mediante el intercambio de conocimiento y capacidad de gestión, entre los diferentes actores de la actividad económica involucrados en el desarrollo rural.</p>	<p>3.2.1 Fomentar la gestión integral de los recursos hídricos a través de instrumentos normativos, reglamentarios, de planificación e inversión que contribuyan a orientar las decisiones públicas y privadas, priorizando el acceso del consumo humano.</p> <p>3.2.2 Fortalecer organizaciones de usuarios, mejorando su gestión, mediante sistemas apropiados de información para la toma de decisiones, mecanismos para la distribución y control de caudales, entre otros, incentivando regularización de derechos de aprovechamiento de agua.</p> <p>3.2.3 Promover mecanismos de incentivo a la inversión y medidas para el fomento de planes, programas y proyectos que aumenten la eficiencia, el ahorro y el buen uso del agua, basadas -entre otros- en la modernización de los sistemas de regadío y la potenciación de usos múltiples, incorporando criterios ambientales.</p> <p>3.2.4 Promover la investigación e identificación de fuentes de recursos hídricos nuevos y existentes, para el manejo y uso eficiente, sustentable y asequible del agua, velando por la calidad de ésta, en sus distintos usos.</p> <p>3.2.5 Considerar criterios ambientales que permitan equilibrar la conservación y manejo de los ecosistemas acuáticos con las necesidades de seguridad de agua para el ser humano y sus actividades.</p>	<p>4.2.1 Valorar la identidad de cada cultura y zona geográfica propendiendo a una agenda de participación e integración, que valore y proteja la cultura, identidad, lengua, tradiciones y valores e incorporándolos a los instrumentos de planificación y al desarrollo económico y social.</p> <p>4.2.2 Promover el establecimiento o la adecuación de los programas de educación para difundir y valorar la cultura local, la conciencia ciudadana, el cuidado de los espacios públicos y el sentido de pertenencia.</p>	<p>5.3.1 Promover la existencia de estudios específicos y apoyo técnico para que las instituciones públicas involucradas puedan avanzar en un proceso de ordenamiento del territorio, en el que se reconozcan las dinámicas urbana, rural y sus intersecciones, incentivando su uso por múltiples actividades, la integración del paisaje, considerando el resguardo de suelo con fines de utilidad pública y reconociendo la importancia y valor de los distintos ecosistemas, los riesgos naturales y antrópicos.</p> <p>5.3.2 Promover y generar coordinación institucional para la implementación de un sistema de planificación integrada, que articule vertical y horizontalmente las políticas públicas, los planes de inversión y los instrumentos de ordenamiento y planificación territorial existente debiendo adecuar para ello, las metodologías de evaluación.</p> <p>5.3.3 Fomentar la integración y el uso del sistema de información que permita mejorar la toma de decisiones, el monitoreo y la formulación de las políticas públicas en los distintos niveles territoriales.</p>

Ámbitos de la política	1. Bienestar Social de la Población en el Medio Rural	2.. Oportunidades Económicas	3. Sustentabilidad Medio Ambiental	4. Cultura e Identidad	5. Gobernabilidad de la Política
Ejes estratégicos y Objetivos específicos	1.3 Pobreza y Vulnerabilidad Social	2.3. Red de Oportunidades para el D° Económico	3.3. Recurso Suelo	4.3. Esparcimiento y Deporte	5.4. Participación y Representación
	<p>1.3.1 Promover el acceso a los servicios sociales en el medio rural reconociendo las particularidades sociodemográficas y territoriales, procurando generar programas e instrumentos capaces de satisfacer las necesidades particulares de la población rural en condiciones de vulnerabilidad.</p> <p>1.3.2 Fortalecer, desarrollar y articular programas e instrumentos que permitan satisfacer necesidades y demandas sociales de grupos de población que requieran una atención prioritaria, en particular mujeres, jóvenes, adultos mayores y personas con capacidades especiales y otros grupos, disminuyendo las brechas que dificultan su desarrollo.</p>	<p>2.3.1 Analizar la adecuación de las normas, instrumentos y metodologías de evaluación de inversión pública a las realidades del territorio rural de manera de dar cumplimiento a los objetivos de esta Política.</p> <p>2.3.2 Potenciar y mejorar los atributos y oportunidades de los diversos territorios rurales a través de incentivos para la atracción de inversión, generando condiciones para el desarrollo de iniciativas productivas, comerciales y de servicios, fomentando el emprendimiento y la innovación.</p> <p>2.3.3 Propiciar el establecimiento y desarrollo de instancias público privadas de comunicación, generación de información, intercambio y transferencia de conocimiento técnico y científico, que permitan generar soluciones pertinentes para lograr un desarrollo económico territorial sustentable.</p>	<p>3.3.1 Promover una utilización y uso del suelo y subsuelo, que involucre su protección, conservación y rehabilitación, reconociendo su valor ecosistémico.</p> <p>3.3.2 Catastrar y difundir periódicamente la condición de los suelos y los cambios en su uso, a través de levantamientos de información de terreno, técnicas satelitales y sistemas de información geográfica.</p> <p>3.3.3 Combatir mediante una adecuada coordinación público-privada, el avance de la desertificación y erosión del país, a través del desarrollo o adaptación de instrumentos, prácticas y tecnologías sustentables disponibles sectorialmente, procurando el desarrollo de coberturas vegetales ajustadas a la realidad edafoclimática de cada región.</p>	<p>4.3.1 Promover el acceso de la población al esparcimiento y el deporte a través del mejoramiento de la infraestructura y mediante programas destinados para ello.</p>	<p>5.4.1 Propender al fortalecimiento de las organizaciones sociales y gremiales, validando su representatividad formal para la gobernanza del medio rural, promoviendo su participación en los procesos de formulación y diseño de políticas públicas, como también involucrándoles en su implementación.</p> <p>5.4.2 Incentivar rendición de cuentas y la transparencia activa del sector público, estableciendo canales adecuados de información a la ciudadanía en todo el proceso de formulación, diseño e implementación de las políticas públicas.</p>

Ámbitos de la política	1. Bienestar Social de la Población en el Medio Rural	2.. Oportunidades Económicas	3. Sustentabilidad Medio Ambiental	4. Cultura e Identidad	5. Gobernabilidad de la Política
	1.4. Conectividad y Accesibilidad Física y Telecom.	2.4. Infraestructura Económica Estratégica	3.4. Pasivos Ambientales		5.5. Implementación, Seguimiento, Monitoreo y Evaluación
	<p>1.4.1 Promover el desarrollo de infraestructura de conectividad que permita un acceso adecuado de las personas a los servicios y oportunidades.</p> <p>1.4.2 Fortalecer y ampliar la cobertura de los sistemas e instrumentos de gestión del transporte público.</p> <p>1.4.3 Promover y mejorar la conectividad de las telecomunicaciones, fijando los componentes del sistema, así como sus características y estándares mínimos tanto en calidad y cobertura, así como también la diversidad de oferentes.</p>	<p>2.4.1 Promover el desarrollo de las potencialidades económicas actuales y futuras de cada territorio, procurando un mayor acceso y mejor calidad de los servicios de infraestructura energética, hídrica, de telecomunicación y servicios financieros y que permitan un crecimiento sostenible.</p> <p>2.4.2 Promover el desarrollo con criterios estratégicos servicios de infraestructura pública nacional: vial, portuaria, aeroportuaria y pasos fronterizos.</p>	<p>3.4.1 Catastrar y evaluar los pasivos ambientales que puedan afectar el desarrollo social, económico y ambiental.</p> <p>3.5. Educación Ambiental</p> <p>3.5.1 Promover trabajo en redes intersectoriales, interinstitucionales y alianzas público-privadas, incentivar compromiso y participación de la ciudadanía en iniciativas que lo protejan y pongan en valor.</p> <p>3.5.2 Desarrollar progr. de amplia difusión, para el fomento de buenas prácticas, que mejoren la administración de recursos naturales y apoyen a actores locales en identificación de oportunidades de mejoramiento de la gestión ambiental</p>		<p>5.5.1 La implementación de la Política se realizará mediante los Planes de Acción Regional y los Presupuestos Sectoriales y Regionales. 5.5.2 El Plan de Acción y Financiamiento se orientará al cumplimiento de los objetivos de la Política. Contará con un horizonte temporal de al menos tres años y serán de actualización anual.</p> <p>5.5.3 El seguimiento de la Política se realizará mediante Informes de Gestión.</p> <p>5.5.4 Los Ministerios, Servicios Públicos, Gobiernos Regionales y Municipalidades, serán los responsables de entregar la información solicitada.</p> <p>5.5.5 En el marco de la transparencia y rendición de cuentas, la información resultante del seguimiento y monitoreo será publicada en una página web especial para ello, y se promoverá su difusión con las instituciones públicas involucradas.</p>

Tabla 59. Identificación de indicadores.

En anexo 1, se puede observar de los valores propuestos.

Ámbito de la PNDR	Objetivo específico	Criterios de selección	Indicadores	Forma de cálculo	Fuente de información
Bienestar Social de la Población en el Medio Rural	1.1.1. Procurar el acceso a la educación de calidad que contemple componentes y características de los territorios.	De los 110 indicadores para la educación considerados por el MINEDUC para el año 2018, se seleccionaron aquellos que entreguen información de aspectos académicos y no académicos vinculados al obj. específico y a escala comunal. Los de cobertura, retención, escolarización y resultados PSU se obtienen desde los registros de la Unidad de Estadísticas del MINEDUC, los de percepción de infraestructura y resultados pruebas SIMCE se obtienen desde los registros de este sistema.	Tasa comunal de escolarización educación inicial (niños entre 0-5 años)	(Matriculados / Población comunal en edad de matricularse)*100	MINEDUC -INE
			Cobertura de educación inicial	(N° de educadoras / N° párvulos)	MINEDUC- Municipios
			Retención escolar	Tasa de retención escolar por comuna	Municipios
			Percepción de padres de la infraestructura	(N° padres que perciben positivamente/ N° total padres)*100	SIMCE
			Resultados SIMCE a nivel de comunas.	(Puntaje prom comuna / Puntaje prom capital regional) *100	SIMCE
			Resultados PSU a nivel de comunas.	(Puntaje prom comuna / Puntaje prom capital regional) *100	MINEDUC
	1.1.2. Adaptar el sistema público de salud a las necesidades del medio rural promoviendo el acceso a una atención oportuna, de calidad y especializada, en todo tipo de zonas rurales.	En atención a la naturaleza del objetivo y a las indicaciones del Ministerio de Salud en el contexto de las crecientes demandas de servicios de salud, se ha optado por seleccionar indicadores que hagan referencia al Programa de mejora en la equidad de salud rural y a la necesidad de reducir la demanda de servicios en niveles superiores por medio de la atención multidisciplinaria en Centros de Salud.	Cobertura familias rurales bajo control Salud Familiar	(N° de Encuestas Familiares vigentes / N° de familias en el sector rural) * 100	Servicio de Salud correspondiente
			Atenciones de ronda rurales (controles + consultas + EMP)	(N° de personas atendidas en ronda / N° de habitantes rurales)*100	Servicio de Salud correspondiente
	1.1.3. Facilitar acceso a vivienda en el marco de una OT. y planificación, promover un diseño sustentable adaptado a las condiciones de paisaje y considerando condiciones de infraest., equip. y conectividad.	Para analizar el acceso a vivienda en un marco de OT, se consideraron indicadores que se encuentren en el contexto del Programa de habitabilidad rural del MINVU y de las acciones municipales llevadas a cabo en vivienda, adicionalmente, que la información a nivel de comunas estuviese disponible.	Déficit habitabilidad	Criterios Alta, Media, Baja ,según norma Programa (Anexo x)	SERVIU Regional
			Proyectos desarrollados (Programa habitabilidad rural)	(N° viviendas rurales construidas por comuna / N° viviendas rurales)*100	SERVIU Regional
			Déficit comunal de vivienda rural	(N° de familias sin vivienda / N° Familias comuna) *100	SIT SERVIU - Municipio

Ámbito de la PNDR	Objetivo específico	Criterios de selección	Indicadores	Forma de cálculo	Fuente de información
	1.1.4. Propiciar mayor acceso Justicia, fomentar mecanismos resolución conflictos y facilitar ejercicio de derechos y debido proceso. Fortalecer la Seg. Ciudadana en las zonas rurales.	Para la selección de indicadores a la menor escala posible se usaron como referencia aquellos contenidos en los programas; Apoyo a víctimas de delito, Planes comunal de seguridad pública y los indicadores de desempeño analizados por DIPRES y pertenecientes a las instituciones policiales.	Tasa anual de homicidios	Homicidios por cada 1000 habitantes	Institución policial.
			Tasa anual de robos con violencia	Robos con violencia por cada 1000 habitantes	Institución policial.
			Porcentaje de policías en la comuna que han sido capacitados en trabajo con la comunidad	(N° policías que recibieron instrucción / N° policías total)*100	Institución policial.
			Niños y adolescentes vulnerados atendidos en la Red Sename por comuna	(N° atendidos / N° total de niños, niñas y adolescentes)*100	SENAME
1.2.1. Mejorar calidad, cobertura y administ. de serv. básicos en medio rural, en cuanto al acceso a energía, agua para consumo, saneamiento y RSD, definiendo sistemas, características y estándares mínimos para territorios rurales, previendo necesidad de sostener operación.	Ante la inexistencia de indicadores que satisfagan el objetivo a nivel comunal, se propone la utilización de las proyecciones del INE y los indicadores de cobertura utilizados por el SERVIU. Adicionalmente, según sea el caso, existen municipios que cuentan con oficina de vivienda, instancia donde se puede obtener la desagregación esperada.	Acceso a servicios básicos por comuna	(N° hogares en viviendas con acceso a serv. básicos/ Total hogares)*100	INE	
		Aumento en cobertura de servicios básicos	(N° viviendas con nueva cobertura /N° de viviendas con déficit)*100	SERVIU	
		Saneamiento de viviendas	(N° de viviendas con saneamiento/ N° de viviendas totales)*100	SERVIU	
1.3.1. Promover el acceso a servicios sociales en el medio rural reconociendo las particularidades sociodemográficas y territoriales, procurando generar programas e instrumentos capaces de satisfacer las necesidades particulares de la población rural en condiciones de vulnerabilidad.	Entendiendo que el fortalecimiento del Subsistema Seguridades y Oportunidades, debe contribuir desde tres dimensiones a la inclusión social: i) la reducción de brechas en el ejercicio de derechos; ii) el fortalecimiento de capacidades individuales, familiares y comunitarias; y iii) la generación de mecanismos para facilitar la inserción laboral (DIPRES, 2017). Adicionalmente, ante la inexistencia de indicadores que permitan analizar la cobertura de los programas sociales y que no se observan registros del total de hogares y de la cobertura asociada, se proponen indicadores a escala comunal que puedan ser obtenidos principalmente desde los municipios a través de sus direcciones de desarrollo comunitario y según sea el caso, desde los propios programas locales.	Hogares carentes de seguridad social	(N° de hogares donde las personas en edad de trabajar y que lo hacen no cotizan / N° total de hogares con integrantes en edad de trabajar)*100	Municipios	
		Niños del medio rural en riesgo que egresan de programas	(Niños en riesgo ingresados a programas que se recuperan durante el año / niños totales en riesgo)*100	Municipios	

Ámbito de la PNDR	Objetivo específico	Criterios de selección	Indicadores	Forma de cálculo	Fuente de información
			Adultos del medio rural en riesgo que egresan de programas	(Adultos en riesgo ingresados a programas que se recuperan durante el año / adultos totales en riesgo)*100	Municipios
	1.3.2. Fortalecer, desarrollar y articular programas e instrumentos que permitan satisfacer necesidades y demandas sociales de grupos que requieran atención prioritaria, mujeres, jóvenes, adultos mayores y personas con capacidades especiales y otros grupos, disminuyendo las brechas que dificultan su desarrollo.	En el mismo sentido anterior, esto es, ante la inexistencia de indicadores que permitan analizar las coberturas, adicionalmente, que para el nivel comunal no existen informaciones, se proponen indicadores de nivel regional, utilizando para esto la encuesta CASEN, la Encuesta Nacional de Discapacidad y datos de MIDESO.	Vulnerabilidad comunal de los adultos mayores	(N° personas mayores a 60 años en condición de pobreza / Población comunal mayor a 60 años total)*100	CASEN
Personas en situación de calle			(N° personas que viven en la calle / Población comunal total)*100	CASEN	
Participación de la mujer en el empleo comunal			(N° mujeres que trabajan / Población comunal total)*100	CASEN	
Participación en el empleo de la población en situación de discapacidad			(N° personas en situación de discapacidad que trabajan / Población comunal en situación de discapacidad)*100	Encuesta Nacional de Discapacidad MIDESO	
Población indígena en situación de pobreza			(Población indígena en situación de pobreza / Población indígena comunal)*100	CASEN	
	1.4.1. Promover desarrollo de infraestructura de conectividad entre centros poblados intermedios, pequeños, cabeceras comunales o inferiores, zonas aisladas y extremas que permita un acceso adecuado de personas a los servicios y oportunidades.	Respecto de la infraestructura de conectividad y a partir del levantamiento de información, donde se pudo identificar que una de las mayores expectativas/problemáticas locales corresponde a la vialidad a nivel de comunas, brecha que se constituye en una de las limitantes al desarrollo rural, se propone que el indicador para este objetivo corresponda a la reducción de la brecha de caminos públicos. Esta propuesta considera que la Dirección de vialidad del MOP cuenta con una batería de indicadores que no reconocen los aspectos territoriales que configuran la presente política.	Reducción de la brecha de conectividad vial comunal de caminos públicos.	(Km pavimentados / déficit de km de pavimentos)*100	Dirección de Vialidad. MOP

Ámbito de la PNDR	Objetivo específico	Criterios de selección	Indicadores	Forma de cálculo	Fuente de información
	1.4.2. Fortalecer y ampliar la cobertura de los sistemas e instrumentos de gestión del transporte público, para procurar una frecuencia y costo de viajes adecuados a las necesidades de desplazamiento de la población en el territorio rural.	Se propone la utilización de subsidios para el transporte rural a nivel de comunas, en el entendido que una característica del transporte público en estos territorios rurales es la no participación de agentes privados interesados en licitar recorridos, los que eventualmente no entregan las utilidades necesarias.	Subsidio transporte público en zonas rurales no licitadas por comuna.	(N° de vehículos que reciben subsidio al transporte público en zonas rurales no licitadas / N° total de vehículos de transporte público en zonas rurales)*100	SECTRA
	1.4.3. Promover y mejorar la conectividad de telecomunicaciones, fijando los componentes del sistema, así como sus características y estándares mínimos tanto en calidad y cobertura, así como también la diversidad de oferentes.	Para la medición del objetivo, considerando los indicadores utilizados por la SUBTEL, se propone la utilización de aquellos que se encuentran a escala comunal y que representan la efectividad y cobertura de los servicios de telecomunicaciones.	Llamadas efectivas por comuna	(N° de llamadas de telefonía celular que finalizan con éxito / N° total de llamadas de telefonía móvil)	SUBTEL
Cobertura comunal de telecomunicaciones			(N° de personas con cobertura de telefonía móvil / N° de personas total)*100	SUBTEL	
Cobertura comunal de internet			(N° de hogares con acceso a internet/ N° total de hogares comuna)+100	SUBTEL	
Oportunidades Económicas	2.1.1 Identificar particularidades territoriales para impulsar y ampliar la base económica del medio rural mediante la potenciación y diversificación de actividades sustentables, competitivas y multifuncionales, promoviendo con ello la creación y aumento de la calidad del empleo.	Se propone la utilización de indicadores de cobertura y de resultados de las iniciativas ejecutadas y que aporten en la ampliación de la base económica. Se consideran aquellos que se pueden desagregar a nivel comunal a partir de la información emitida anualmente por la SUBDERE y según sea el caso, a partir también de los municipios, contenida en la cuentas públicas anuales.	Cobertura comunal de iniciativas para impulsar y ampliar base económica.	(N° beneficiarios / Población Rural)*100	Municipios-SUBDERE
			Empleos generados por las iniciativas para impulsar y ampliar base económica comunal	(N° de empleos generados por las iniciativas / Población rural)*100	Municipios-SUBDERE

Ámbito de la PNDR	Objetivo específico	Criterios de selección	Indicadores	Forma de cálculo	Fuente de información
	2.1.2 Fomentar el aumento del valor agregado y la industrialización para permitir la consolidación de los sectores agroalimentarios, silvícolas, pesca, minería, turismo y energía entre otros.	Previamente, es necesario destacar que actualmente no se analizan con enfoque territorial los sectores en su contexto, de esta manera se proponen indicadores que reflejen tanto la dinámica industrial a nivel de comunas y el comportamiento del empleo en estos sectores.	Fomento a la industria comunal	(N° de patentes industriales nuevas / N° patentes industriales totales)*100	Municipios
			Empleo sectorial comunal	(N° trabajadores total sectores considerados a nivel comunal / N° trabajadores sector regional)*100	INE-SII
	2.1.3 Promover que los actores locales puedan desarrollar actividades económicas especializadas y/o diversificadas complementarias entre ellas, considerando una explotación sustentable y adecuada a la capacidad de carga del territorio, así como también generando beneficios socioeconómicos, culturales y ambientales.	No se observan indicadores que permitan, en el contexto de la presente política, medir o analizar el objetivo específico.	No aplica	No aplica	No aplica
	2.2.1 Propiciar medidas de apoyo a un sistema de formación, capacitación y desarrollo de habilidades para el emprendimiento y la empleabilidad, a través de la cooperación público y/o privada.	No se observan indicadores que permitan, en el contexto de la presente política, medir o analizar el objetivo específico.	No aplica. Sin embargo, se propone prospectar: Beneficiarios Actividades de formación, capacitación y entrenamiento para emprendimiento	(N° de asistentes a actividades de formación a nivel comunal / N° ° de asistentes a actividades de formación a nivel regional)*100	No aplica

Ámbito de la PNDP	Objetivo específico	Criterios de selección	Indicadores	Forma de cálculo	Fuente de información
	2.2.2 Promover el fortalecimiento de grupos y organizaciones mediante el intercambio de conocimiento y capacidad de gestión, entre los diferentes actores de la actividad económica involucrados en el desarrollo rural.	Pese a que no fue posible identificar indicadores que permitan analizar este objetivo desde el punto de vista de la promoción y fortalecimiento de grupos y organizaciones, dados los esfuerzos de la red de fomento y la activa participación de los municipios en el desarrollo económico local, se propone un indicador que resuma, a escala comunal, las acciones (charlas, seminarios, talleres, etc) y beneficiarios de las mismas en atención al fortalecimiento organizacional.	Fortalecimiento organizacional	(N° beneficiarios actividades de fort. organizacional comuna / N° beneficiarios actividades de fort organizacional región)*100	Municipios-SUBDERE
	2.3.1 Analizar la adecuación de las normas, instrumentos y metodologías de evaluación de inversión pública a las realidades del territorio rural de manera de dar cumplimiento a los objetivos de esta Política.	No se observan indicadores que permitan, en el contexto de la presente política, medir o analizar el objetivo específico.	No aplica	No aplica	No aplica
	2.3.2 Potenciar y mejorar los atributos y oportunidades de los diversos territorios rurales a través de incentivos para la atracción de inversión, generando condiciones para el desarrollo de iniciativas productivas, comerciales y de servicios, fomentando el emprendimiento y la innovación.	Para este objetivo específico, si bien no fue posible identificar indicadores a escala comunal, se propone la identificación de los resultados asociados a la atracción de inversiones, disponibles en los municipios en las unidades de patentes y a escala regional en el GORE a través de las unidades dependientes de SUBDERE.	Atracción de inversiones	(Monto inversiones productivas efectuado real a nivel comunal / Monto inversiones productivas efectuado real región)*100	Municipios-GORE

Ámbito de la PNDR	Objetivo específico	Criterios de selección	Indicadores	Forma de cálculo	Fuente de información
	2.3.3. Propiciar el establecimiento y desarrollo de instancias público privadas de comunicación, generación de información, intercambio y transferencia de conocimiento técnico y científico, que permitan generar soluciones pertinentes para lograr un desarrollo económico territorial sustentable.	No se observan indicadores que permitan, en el contexto de la presente política, medir o analizar el objetivo específico.	No aplica	No aplica	No aplica
	2.4.1 Promover el desarrollo de las potencialidades económicas actuales y futuras de cada territorio, procurando un mayor acceso y mejor calidad de los servicios de infraestructura energética, hídrica, de telecomunicación y servicios financieros y que permitan un crecimiento sostenible.	No se observan indicadores que permitan, en el contexto de la presente política, medir o analizar el objetivo específico.	No aplica	No aplica	No aplica

Ámbito de la PNDR	Objetivo específico	Criterios de selección	Indicadores	Forma de cálculo	Fuente de información
	2.4.2 Promover el desarrollo con criterios estratégicos de servicios de infraestructura pública nacional: vial, portuaria, aeroportuaria y pasos fronterizos que fortalezca la competitividad, con el objeto de incrementar la conectividad y el flujo de personas y bienes, tanto dentro como fuera del país, resguardando la soberanía nacional y fomentando el turismo.	No se observan indicadores que permitan, en el contexto de la presente política, medir o analizar el objetivo específico.	No aplica	No aplica	No aplica
Sustentabilidad Medio Ambiental	3.1.1 Promover la investigación y monitoreo de la biodiversidad, para incrementar los conocimientos y mejorar la gestión en su protección, conservación y uso sustentable.	No se observan indicadores que permitan, en el contexto de la presente política, medir o analizar el objetivo específico.	No aplica	No aplica	No aplica
	3.1.2 Actualizar las estrategias sectoriales vigentes de manera que se mejore la protección, restauración, reparación, remediación y mitigación, de los ecosistemas de interés público presentes en el territorio rural, cuando corresponda.	Se propone un indicador que permita la verificación, a nivel regional, de la actualización de las estrategias sectoriales con incidencia en los ecosistemas públicos presentes en los territorios rurales.	Actualización estrategias ecosistemas rurales	(N° de estrategias actualizadas con incidencia en territorios rurales / N° estrategias sectoriales vigentes en la región con incidencia en los territorios rurales)*100	GORE
	3.1.3 Considerar la protección de la biodiversidad como elemento relevante en el proceso de planificación y en los marcos regulatorios de protección.	No se observan indicadores que permitan, en el contexto de la presente política, medir o analizar el objetivo específico.	No aplica	No aplica	No aplica

Ámbito de la PNDR	Objetivo específico	Criterios de selección	Indicadores	Forma de cálculo	Fuente de información
	3.1.4 Promover la identificación y caracterización de los paisajes naturales y seminaturales de Chile, reconociendo e integrando el paisaje en las políticas sectoriales e informando y sensibilizando al público sobre el valor y el resguardo del mismo.	No se observan indicadores que permitan, en el contexto de la presente política, medir o analizar el objetivo específico.	No aplica	No aplica	No aplica
	3.2.1 Fomentar la gestión integral de los recursos hídricos a través de instrumentos normativos, reglamentarios, de planificación e inversión que contribuyan a orientar las decisiones públicas y privadas, priorizando el acceso del consumo humano.	No se observan indicadores que permitan, en el contexto de la presente política, medir o analizar el objetivo específico.	No aplica	No aplica	No aplica
	3.2.2 Fortalecer las organizaciones de usuarios, mejorando su gestión, mediante sistemas apropiados de información para la toma de decisiones, mecanismos para la distribución y control de caudales, entre otros, incentivando la regularización de los derechos de aprovechamiento de agua.	No se observan indicadores que permitan, en el contexto de la presente política, medir o analizar el objetivo específico.	No aplica. Sin embargo, se sugiere prospectar: Regularización de derechos de aprovechamiento de aguas	(N° de derechos (m3 de caudal) regularizados por cuenca y por año / N° de derechos (m3 de caudal) no regularizados en la cuenca) *100	DOH

Ámbito de la PNDP	Objetivo específico	Criterios de selección	Indicadores	Forma de cálculo	Fuente de información
	3.2.3 Promover mecanismos de incentivo a la inversión y medidas para el fomento de planes, programas y proyectos que aumenten la eficiencia, el ahorro y el buen uso del agua, basadas -entre otros- en la modernización de los sistemas de riego y la potenciación de usos múltiples, incorporando criterios ambientales.	No se observan indicadores que permitan, en el contexto de la presente política, medir o analizar el objetivo específico.	No aplica. Sin embargo, se sugiere prospectar: Inversiones manejo del recurso hídrico.	(Monto inversiones en manejo de recurso hídrico por comuna / Monto inversiones en manejo hídrico a nivel regional) *100	GORE
	3.2.4 Promover la investigación e identificación de fuentes de recursos hídricos nuevos y existentes, para el manejo y uso eficiente, sustentable y asequible del agua, velando por la calidad de ésta, en sus distintos usos.	Pese a que no fue posible identificar indicadores para la promoción de la investigación de nuevas fuentes, es posible proponer la utilización de los nuevos caudales como elemento de análisis, de esta forma, a partir de los catastros de la DGA se propone un indicador de resultados.	Nuevas fuentes de recursos hídricos	(caudales de nuevas fuentes de recursos hídricos identificados a nivel comunal / caudales de nuevas fuentes de rec hídricos identificados a nivel regional) *100	DGA (inventarios de rec hídricos)
	3.2.5 Considerar criterios ambientales que permitan equilibrar la conservación y manejo de los ecosistemas acuáticos con las necesidades de seguridad de agua para el ser humano y sus actividades.	No se observan indicadores que permitan, en el contexto de la presente política, medir o analizar el objetivo específico.	No aplica	No aplica	No aplica
	3.3.1 Promover una utilización y uso del suelo y subsuelo, que involucre su protección, conservación y rehabilitación, reconociendo su valor ecosistémico.	No se observan indicadores que permitan, en el contexto de la presente política, medir o analizar el objetivo específico.	No aplica	No aplica	No aplica

Ámbito de la PNDR	Objetivo específico	Criterios de selección	Indicadores	Forma de cálculo	Fuente de información
	3.3.2 Catastrar y difundir periódicamente la condición de los suelos y los cambios en su uso, a través de levantamientos de información de terreno, técnicas satelitales y sistemas de información geográfica.	No se observan indicadores que permitan, en el contexto de la presente política, medir o analizar el objetivo específico.	No aplica	No aplica	No aplica
	3.3.3 Combatir mediante una adecuada coordinación público-privada, el avance de la desertificación y erosión del país, a través del desarrollo o adaptación de instrumentos, prácticas y tecnologías sustentables disponibles sectorialmente, procurando el desarrollo de coberturas vegetales ajustadas a la realidad edafoclimática de cada región.	Si bien, no es posible identificar indicadores para este objetivo desde el punto de vista de la coordinación público-privada para controlar el avance la erosión y desertificación, respecto de las coberturas vegetacionales, se propone la utilización de los criterios de CONAF para el indicador de resultados de este objetivo.	Nuevas coberturas vegetacionales	(N° de hectáreas de nuevas coberturas vegetacionales en la comuna / N° de hectáreas nuevas coberturas vegetacionales en la región)*100	CONAF (SAT)
	3.4.1 Catastrar y evaluar los pasivos ambientales actuales o potenciales que puedan afectar el desarrollo social, económico y ambiental, para prevenir, gestionar el riesgo, y proponer acciones de remediación y explorar oportunidades de valorización.	No se observan indicadores que permitan, en el contexto de la presente política, medir o analizar el objetivo específico.	No aplica	No aplica	No aplica

Ámbito de la PNDR	Objetivo específico	Criterios de selección	Indicadores	Forma de cálculo	Fuente de información
	3.5.1 Promover el trabajo en redes intersectoriales, interinstitucionales y de alianzas público-privadas, con el fin de desarrollar programas de Educación Ambiental, formales y no formales, que contribuyan a reconocer las características del entorno físico, e incentivar el compromiso y participación activa de la ciudadanía en iniciativas que lo protejan y pongan en valor.	Si bien, no fue posible identificar indicadores para este objetivo desde el punto de vista de la promoción del trabajo en redes intersectoriales y alianzas público privadas, respecto de la educación ambiental se propone utilizar un indicador que permita estimar la cobertura de población de este tipo de actividades a nivel comunal, a partir de las bases de datos del Ministerio de Medio Ambiente y las unidades municipales de medio ambiente.	Educación ambiental	(N° de beneficiarios de programas de educación ambiental cada 1.000 habitantes de la comuna / N° de beneficiarios de programas de educación ambiental a nivel regional cada 1.000 habitantes)	SUBDERE-Municipios
	3.5.2 Desarrollar programas de amplia difusión, para el fomento de las buenas prácticas, que mejoren la administración de los recursos naturales y apoyen a los actores locales (públicos y privados) en la identificación de oportunidades de mejoramiento de la gestión ambiental.	No se observan indicadores que permitan, en el contexto de la presente política, medir o analizar el objetivo específico.	No aplica	No aplica	No aplica

Ámbito de la PNDP	Objetivo específico	Criterios de selección	Indicadores	Forma de cálculo	Fuente de información
Cultura e Identidad	4.1.1 Procurar identificar, valorar, conservar y recuperar el patrimonio natural, histórico-artístico, prácticas y costumbres locales y cualquier otra expresión cultural de valor, fomentar su mantenimiento y desarrollo.	Considerando los resultados de las entrevistas, donde buena parte de las comunas rurales valoran y ponen como prioridad al conjunto de prácticas locales asociadas a sus pueblos originarios, se propone un indicador utilizado por CONADI. En otro orden, se propone también un indicador asociado a la generación de zonas patrimoniales bajo el amparo de la Ley N° 17.288.	Bienes patrimoniales intangibles	(N° de festividades o celebraciones de actividades indígenas en la comuna / N° festividades o celebraciones de actividades indígenas en la región)*100	CONADI
			Zonas patrimoniales protegidas	(N° de nuevas zonas patrimoniales zonas rurales de la comuna / N° de zonas patrimoniales a nivel regional)*100	Consejo de Monumentos Nacionales
	4.1.2 Promover la responsabilidad de los ciudadanos y organizaciones público privadas respecto del resguardo, mantención, puesta en valor y difusión del patrimonio, donde el Estado es un promotor a través de la planificación e implementación de instrumentos adecuados a la realidad territorial.	No se observan indicadores que permitan, en el contexto de la presente política, medir o analizar el objetivo específico.	No aplica. Sin embargo, se sugiere prospectar: Usuarios de oferta patrimonial	(N° de asistentes a actividades de difusión del patrimonio a nivel comunal / N° de asistentes a actividades de difusión del patrimonio a nivel regional)*100	Ministerio de Cultura -GORE
4.1.3 Proponer estándares de servicios de infraestructura y vivienda que involucre un mejoramiento de la calidad de vida, habitabilidad y cohesión social, considerando criterios patrimoniales históricos, culturales y de respeto al paisaje y entorno.	No se observan indicadores que permitan, en el contexto de la presente política, medir o analizar el objetivo específico.	No aplica	No aplica	No aplica	

Ámbito de la PNDR	Objetivo específico	Criterios de selección	Indicadores	Forma de cálculo	Fuente de información
	4.2.1 Valorar la identidad de cada cultura y zona geográfica propendiendo a una agenda de participación e integración, que valore y proteja la cultura, identidad, lengua, tradiciones y valores e incorporándolos a los instrumentos de planificación y al desarrollo económico y social.	No se observan indicadores que permitan, en el contexto de la presente política, medir o analizar el objetivo específico.	No aplica	No aplica	No aplica
	4.2.2 Promover el establecimiento o la adecuación de los programas de educación para difundir y valorar la cultura local, la conciencia ciudadana, el cuidado de los espacios públicos y el sentido de pertenencia.	No se observan indicadores que permitan, en el contexto de la presente política, medir o analizar el objetivo específico.	No aplica	No aplica	No aplica
	4.3.1 Promover el acceso de la población al esparcimiento y el deporte a través del mejoramiento de la infraestructura y mediante programas destinados para ello.	Si bien, no fue posible identificar indicadores para este objetivo desde el punto de vista de la promoción del acceso de la población al esparcimiento y el deporte, respecto de realización de la actividad deportiva se propone utilizar un indicador que permita estimar la cobertura de población de este tipo de actividades a nivel comunal, a partir de las bases de datos del Ministerio del Deporte y de los municipios. Se considera en esta propuesta un indicador que refleje las diferencias entre zonas rurales y urbanas, particularmente se propone la comparación con las capitales regionales.	Acceso de la población al deporte	(Población comunal que practica deporte cada 100 habitantes / población que practica deportes en la capital regional cada 100 habitantes)	Municipios-MINDEP

Tabla 60. Pesos de indicadores.

Ámbito de la PNDR	Ponderación ámbito	Objetivo específico	Ponderación objetivo (%)	Indicador	Ponderación indicador
Bienestar Social de la Población en el Medio Rural	20%	1.1.1	2,0	Tasa de escolarización educación inicial	0,33
				Cobertura de educación inicial	0,33
				Retención escolar	0,33
				Percepción de padres de la infraestructura	0,33
				Resultados SIMCE a nivel de comunas.	0,33
				Resultados PSU a nivel de comunas.	0,33
		1.1.2	2,0	Cobertura familias rurales bajo control Salud Familiar	0,50
				Atenciones de ronda rurales (controles + consultas + EMP)	0,50
		1.1.3	2,0	Habitabilidad (estado vivienda y hacinamiento)	0,67
				Proyectos desarrollados (Programa habitabilidad rural)	0,67
				Déficit comunal de vivienda rural	0,67
		1.1.4	2,0	Tasa anual de homicidios	0,50
				Tasa anual de robos con violencia	0,50
				% policías en la comuna capacitados en trabajo con la comunidad	0,50
				Niños y adolescentes vulnerados atendidos en la Red Sename por comuna	0,50
		1.2.1	2,0	Acceso a servicios básicos por comuna	0,67
				Aumento en cobertura de servicios básicos	0,67
Saneamiento de viviendas	0,67				
1.3.1	2,0	Hogares carentes de seguridad social	0,67		
		Niños del medio rural en riesgo que egresan de programas	0,67		

Ámbito de la PNDR	Ponderación ámbito	Objetivo específico	Ponderación objetivo (%)	Indicador	Ponderación indicador
		1.3.2	2,0	Adultos del medio rural en riesgo que egresan de programas	0,67
				Vulnerabilidad comunal de los adultos mayores	0,40
				Personas en situación de calle	0,40
				Participación de la mujer en el empleo comunal	0,40
				Participación en el empleo de la población en situación de discapacidad	0,04
				Población indígena en situación de pobreza	0,04
		1.4.1	2,0	Reducción de la brecha de conectividad vial comunal de caminos públicos	2,00
		1.4.2	2,0	Subsidio transporte público en zonas rurales no licitadas	2,00
1.4.3	2,0	Llamadas efectivas por comuna	1,00		
		Cobertura telecomunicaciones	1,00		
Oportunidades Económicas	20%	2.1.1	5,0	Cobertura comunal de iniciativas para impulsar y ampliar base económica.	2,50
				Empleos generados por las iniciativas de la base económica comunal	2,50
		2.1.2	5,0	Fomento a la industria comunal	2,50
				Empleo sectorial comunal	2,50
		2.2.2	5,0	Fortalecimiento organizacional	5,00
		2.3.2	5,0	Atracción de inversiones	5,00
Sustentabilidad Medio Ambiental	20%	3.1.2	5,0	Ecosistemas de interés público	5,00
		3.3.4	5,0	Nuevas fuentes de recursos hídricos	5,00
		3.4.3	5,0	Desertificación y erosión suelos	5,00
		3.6.1	5,0	Educación ambiental	5,00



Ámbito de la PNDR	Ponderación ámbito	Objetivo específico	Ponderación objetivo (%)	Indicador	Ponderación indicador
Cultura e Identidad	20%	4.1.1	10,0	Bienes patrimoniales intangibles	10,00
		4.3.1	10,0	Acceso de la población al deporte	10,00

8. SINTESIS GENERAL Y CONCLUSIONES

8.1 Línea de base regional

8.1.1 Demografía y sistema regional

Con sus 31.842 Km², equivalentes al 4,2% del territorio nacional, la Región de la Araucanía está compuesta por las provincias de Cautín y Malleco, cuenta con 32 comunas y su capital regional es la ciudad de Temuco.

Según los resultados del CENSO 2017 la población regional alcanza un total de 957.224 personas, de ellas, un 51,4% corresponden a mujeres y un 48,6% a hombres. Muestra una evolución de su estructura poblacional similar a la que se encuentra a nivel nacional, esto es, población caracterizada por un aumento en los tramos mayores de edad y una disminución de los tramos inferiores. Por su parte, la mayor proporción de los habitantes regionales se encuentran concentrados en la conurbación Temuco-Padre Las Casas.

A nivel de distritos censales, se observa que los distritos rurales representan un 64,21% del total de distritos, con un 78% de la superficie regional, pese a esto, corresponden sólo al 21% de la población regional, equivalente a 202.000 personas. Los resultados del presente trabajo permiten afirmar que los distritos rurales de la región de La Araucanía poseen una capacidad de atracción de población diferenciada, concentrada en aquellos distritos más cercanos los centros urbanos y turísticos de la región, así, aquellos distritos localizados en comunas más alejadas presentan menor número de habitantes, menor calidad de vivienda, menores niveles acceso a servicios básicos, entre otros elementos que configuran la ruralidad de la Araucanía.

El sistema urbano regional exhibe como principal característica de las últimas décadas el desarrollo de un sistema de asentamientos con una estructura centrípeta, donde ha primado el flujo unidireccional a la capital regional, con sólo una ciudad intermedia, Angol. Es posible concluir, a partir de los resultados del presente trabajo y del análisis de los resultados del CENSO 2017, la presencia de nuevos centros intermedios, a saber, la conurbación Villarrica-Pucón, Victoria y Lautaro. De esta manera, se observa un incipiente desarrollo de centros intermedios en la región, situación que se presenta como un potencial relevante a la hora de disminuir la creciente concentración de servicios y población en la conurbación Temuco-Padre Las Casas.

La cultura e identidad regional se encuentra caracterizada por el alto porcentaje de pertenencia a pueblos originarios, con 34% versus un 13% a nivel nacional, representada principalmente por la

etnia Mapuche, siendo Puerto Saavedra, Cholchol y Galvarino las comunas con mayor cantidad de habitantes Mapuche. La Araucanía es el lugar de origen y principal referente histórico y territorial del pueblo mapuche en Chile.

8.1.2 Bienestar social

La Región de La Araucanía presenta un nivel de pobreza del 17,2%, con una media nacional de 7,6%, es la región con la mayor proporción de personas en situación de pobreza en el país. En cuanto a pobreza multidimensional la situación no varía, manteniendo la más alta a nivel nacional. Respecto de los ingresos por trabajo, se mantiene en el nivel más bajo, a pesar que, de una mejora sostenida durante los últimos años, sin embargo, esta parece corresponder al aumento en el otorgamiento de subsidios monetarios.

En cuanto a los servicios básicos, existe un déficit a nivel regional, con un 13,9% de hogares que no reciben servicios, muy por sobre la media nacional de un 3,6%.

Respecto a la educación, la Región presenta un nivel de matrículas con un comportamiento muy similar a la media nacional, concentrándose el mayor número en la ciudad de Temuco con 65.094 alumnos para el año 2018, en contraste con la comuna con menor número de matriculados, Melipeuco con 1.025 alumnos para el mismo año. Respecto de la distribución comunal de la tasa entre matrícula escolar y población comunal, las comunas de Lonquimay, Purén, Perquenco y Collipulli son quienes presentan los mayores valores.

Las viviendas por su parte, se encuentran ubicadas en su mayoría en zonas urbanas con un 68%, bajo la media nacional de un 85,14%. Dichas viviendas en su mayoría corresponden a casas (96,25%), siendo su construcción mayoritariamente de madera para el caso de las comunas rurales. Es importante destacar el déficit habitacional en la región, en línea con lo que se presenta a nivel nacional, siendo las comunas de Villarrica y Angol las que presentan un mayor déficit en la región. Del análisis a nivel de distritos y con respecto a la materialidad de la vivienda, los distritos urbanos y mixtos tienen el 79% de sus viviendas con materialidad aceptable, el 20.1% con materialidad recuperable y el 0.2% corresponde a viviendas irrecuperables. En el caso de los distritos rurales, las viviendas con materialidad aceptable responden al 72% del total, un 27% presenta materialidad recuperable y el 1,1% con materialidad irrecuperable.

8.1.2 Oportunidades económicas

Las principales actividades económicas son Comercio y la Agricultura con un 14,5% y 10,8% de participación regional respectivamente, seguidas de Construcción y Enseñanza, a nivel de provincias cabe destacar la disminución sostenida en el Sector agricultura en el periodo 1992- 2002-2017 tanto para la provincia de Cautín como Malleco, contrario al aumento en las actividades Comercio, Construcción y Enseñanza, principalmente, para el periodo 1992-2017.

Respecto a la especialización, la provincia de Malleco presenta mayores grados de especialización en los sectores de Agricultura y Administración Pública, mientras la provincia de Cautín presenta valores inferiores en todos los sectores, por lo que podría considerarse como diversificación de actividades económicas.

La ruralidad en la Región de La Araucanía se presenta una dimensión caracterizada por procesos de territorialización y desterritorialización (principalmente del pueblo mapuche) históricos y actuales, que han producido un espacio rural fragmentado y marcado por la concentración de actividades económicas (rurales y urbanas) ligadas a los centros poblados de mayor tamaño y por las demandas de recursos naturales en el contexto de la globalización económica. Las estructuras económicas sectoriales no manifiestan bruscos cambios en los últimos años y, salvo las excepciones de Temuco-Padre Las Casas, Villarrica-Pucón y eventualmente Angol, el territorio rural se caracteriza, en lo económico, principalmente por la actividad agrícola.

La agricultura en la región, en términos de su potencialidad para el desarrollo rural, está caracterizada principalmente por la agricultura familiar campesina, actividad que no expone encadenamientos productivos y alianzas público-privadas relevantes que confluyan en la conformación de clúster productivos, elementos que podrían evidenciar eventuales ventajas o potencialidades competitivas para el desarrollo rural de la región. Pese a lo anterior, existen subterritorios y grupos de comunas que están incipientemente generando una masa crítica, particularmente asociada a la agricultura familiar campesina, para que con adecuadas políticas públicas se desarrollen productivamente.

A partir de los resultados del trabajo, de las alternativas propuestas para el desarrollo en la Región de La Araucanía, como por ejemplo el desarrollo rural con énfasis en la agroecología y sus actividades conexas como el agroturismo, de la incorporación de objetivos sociales y ambientales, y de la construcción de soportes territoriales (como el apoyo público y la investigación aplicada a la realidad territorial), es posible prospectar la articulación de los recursos rurales de la región, entendidos siempre como el conjunto de conocimientos, bienes y servicios puestos al servicios de

los habitantes rurales. En este sentido, es precisa la coordinación pública a escala regional en la Araucanía, elemento esencial para la gobernanza territorial, que supone también la capacidad de ampliar la esfera de decisiones de cada institución. A partir de esto, se permitirá una revalorización, desde el punto de vista público, de los territorios rurales de La Araucanía como base para el desarrollo de procesos de innovación y mejora en la competitividad.

A nivel de comunas, la siguiente tabla muestra, a partir de la valoración del aporte relativo de la variable “N° de trabajadores” para las principales actividades económicas, del análisis de los Cocientes de Localización y de los resultados de las entrevistas, las principales conclusiones respecto de las potencialidades en el ámbito de las oportunidades económicas.

Tabla 61. Potencialidades comunales del ámbito económico.

Comuna	Principales activ. Económicas	Especialización (C. localización > 1)	Principales potencialidades (opinión de entrevistados)
Carahue	Agricultura Comercio Construcción	Agrícola	Actividad turística como eje central del desarrollo comunal. De manera complementaria y buscando fortalecer la estructura económica ya establecida y característica de la comuna, se identifican también oportunidades en torno a los sectores Agricultura y Pesca Artesanal, particularmente respecto de la diversificación productiva y la agregación de valor a la producción local.
Cunco	Agricultura Construcción Comercio	Agricultura Construcción Servicio doméstico	La comuna se define como rural, precordillerana y multicultural. El centro de la actividad económica ha sido el sector Agricultura, el potencial más relevante parece ser la dinamización de estas actividades. Por su parte, se considera al turismo como un potencial de articulación de las distintas actividades económicas comunales, siendo las actividades turísticas de intereses especiales y de servicios las que preliminarmente se observan con un mayor potencial.
Curarrehue	Construcción Agricultura Comercio	Construcción Agricultura	El principal potencial de la comuna se sustenta en la actividad Agrícola, por medio del fortalecimiento de la base productiva de los habitantes rurales, el emprendimiento agrícola con énfasis en el asociativismo para la comercialización y la articulación de redes. La actividad turística, principalmente asociada a la cultura Mapuche, se identifica como actividad que permitiría poner en valor las características comunales.

Comuna	Principales activ. Económicas	Especialización (C. localización > 1)	Principales potencialidades (opinión de entrevistados)
Freire	Construcción Agricultura Comercio	Agricultura	La oportunidad que genera la cercanía con la capital regional, se considera desde lo local como su principal potencial, asociado principalmente al fortalecimiento del emprendimiento y la innovación en procesos productivos que permitan mejorar las condiciones de comercialización de sus producciones locales, a su vez, la actividad turística, como centro de conexión y servicios es un desarrollo en el cual el municipio apuesta.
Galvarino	Agricultura Comercio	Agricultura	La actividad agrícola se presenta como el principal potencial de esta comuna. La actividad turística, principalmente de intereses especiales, asociada a la incipiente ruta del carbón impulsada por el municipio parece ser una alternativa a los escasos niveles de diversificación económica que se observan. También se observan algunos esfuerzos por impulsar la vitivinicultura en algunas comunidades.
Gorbea	Agricultura Comercio	Agricultura I. Manufacturera Transporte	La comuna plantea como su mayor potencial las actividades agroturísticas, para esto, se considera como primordial el fortalecimiento en la asociatividad de agricultores y el desarrollo de rutas turísticas.
Lautaro	Comercio	I. Manufacturera Transporte	La comuna de Lautaro se presenta con una estructura económica altamente diversificada. La amplia diversidad de recursos naturales se plantea como el principal potencial, que permitiría, a través de del desarrollo de emprendimientos asociados principalmente al desarrollo turístico y la agricultura.
Loncoche	Agricultura Construcción Comercio	I. Manufacturera Agricultura Construcción	Desde la comuna se consideran a los sectores agrícola y turístico como sus principales potencialidades. La agricultura presenta un potencial en la agregación de valor a la producción frutícola y el fomento a la asociatividad. El turismo busca poner en valor la localización comunal con el potencial de atracción de turistas que viajan a Villarrica, Pucón, Calafquén y Panguipulli.
Melipeuco	Agricultura	Agricultura	La comuna tiene una alta vocación para el desarrollo del turismo, asociado a sus atractivos, recursos naturales y culturales, y la presencia de la cultura mapuche. El potencial se catalizaría por medio de inversión en infraestructura habilitante y también en capacitación técnica y acompañamiento a la población rural, para desarrollar habilidades que les permitan formalizar sus emprendimientos.

Comuna	Principales activ. Económicas	Especialización (C. localización > 1)	Principales potencialidades (opinión de entrevistados)
Perquenco	Agricultura	Agricultura	Al ser una comuna altamente especializada en la agricultura, el principal potencial se encuentra asociado a la diversificación de esta actividad, al encadenamiento de procesos asociados, al desarrollo de redes de colaboración y el fortalecimiento de la asociatividad campesina.
Pitrufquén	Agricultura Comercio Construcción	Agricultura Construcción	Comuna con signos de alta diversificación, donde se presenta potencial ligado a la agricultura y al turismo, con sectores agrícolas relevantes como la ganadería y fruticultura, también la producción de subproductos como el queso, en el sector de Faja Maisán. En el turismo el Río Tolete que se ocupa en la pesca y el camino que une con la zona lacustre por Ñancul, en donde se puede potenciar el desarrollo turístico.
Pucón	Construcción Comercio Alojamiento y serv. comidas Activ. inmobiliaria	Alojamiento y serv. comidas Otras act. de servicios Activ. Inmobiliaria Construcción	Comuna con signos importantes de diversificación económica, donde la actividad turística, asociada principalmente a la zona lacustre se presenta con el mayor potencial. En otros sectores, la agricultura y crianza de ganado bajo una visión sustentable son tópicos que a los agentes locales les interesa desarrollar en el medio rural. Desde esa visión, todo lo que se pueda producir en los sectores rurales, puede abastecer el turismo.
Saavedra	Agricultura	Agricultura Alojamiento y serv. comidas	Comuna altamente especializada en el sector Agricultura, del que se espera potenciar la asociatividad y el emprendimiento. El turismo cultural, principalmente asociado a la cultura Mapuche (alojamiento, artesanía, relatos culturales, entre otros), se presenta desde el municipio local con un relevante potencial para mejorar la economía local.
T. Schmidt	Agricultura	Agricultura	Comuna altamente especializada en el sector Agricultura. Pese a esto, el emprendimiento asociado al turismo ha ido cobrando fuerza en la zona rural, principalmente ligado a la gastronomía campesina y a las experiencias culturales mapuche, potenciada por sus recursos naturales, poco a poco se ha ido creando una oferta de hospedajes y lugares agradables que atrae a los visitantes de la región y de otros sectores.

Comuna	Principales activ. Económicas	Especialización (C. localización > 1)	Principales potencialidades (opinión de entrevistados)
Toltén	Agricultura	Agricultura	Comuna altamente especializada en la Agricultura. En este sector se espera mejorar las condiciones de producción por medio de la capacitación y el adiestramiento en el desarrollo de nuevas alternativas y agregación de valor. En otro ámbito, se busca desde el municipio fortalecer la actividad pesquera artesanal, por medio del desarrollo de un proceso de institucionalización de este sector. El sector turismo también se considera como una oportunidad relevante para el desarrollo local.
Vilcún	Agricultura Comercio	Agricultura Transporte	El principal potencial corresponde a la actividad agrícola, se espera desde la comuna generar diversificación de cultivos y producciones tradicionales, como la producción orgánica, aprovechando las condiciones agroclimáticas a nivel rural. El turismo (ruta al volcán Llaima, Parque Nacional Conguillio, centro de esquí y montaña, y la ruta del telar).
Villarrica	Comercio Construcción	Construcción Ind. Manufacturera Alojamiento y serv. comidas	El principal potencial se encuentra en las actividades turísticas, asociadas al turismo rural y agroecológico. El emprendimiento indígena se presentan también con un alto potencial en opinión de los agentes comunales.
Cholchol	Agricultura	Agricultura	Comuna altamente especializada en el sector agrícola. El principal potencial se encuentra asociado a la hortofruticultura, aprovechando la existencia de productores que venden en la feria de Temuco. El turismo, asociado a la cultura Mapuche, se presenta también como un potencial que desde lo local se quiere desarrollar.
Angol	Comercio Agricultura	Adm pública y defensa	En atención a la alta migración de la población masculina de la comuna, la incorporación de la mujer al trabajo y al desarrollo de emprendimientos produce un potencial para la asociatividad en la comercialización de productos agrícolas y artesanales locales. Se espera poder generar mecanismos que fortalezcan la asociatividad para la comercialización y el emprendimiento.
Collipulli	Agricultura	Agricultura	La agricultura y el turismo asociado a las zonas rurales y la cultura Mapuche, se presentan con los mayores potenciales en la comuna.

Comuna	Principales activ. Económicas	Especialización (C. localización > 1)	Principales potencialidades (opinión de entrevistados)
Curacautín	Comercio	Alojamiento y serv. comidas Adm pública y defensa	Comuna altamente diversificada económicamente. Respecto de la actividad agrícola, la horticultura se presenta como uno de los principales potenciales, se busca al respecto, el fortalecimiento de la asociatividad para la comercialización y la diversificación de las producciones locales. El turismo se visualiza como una alternativa que permita poner en valor el potencial turístico en territorios rurales con alto valor geológico, cultural y de biodiversidad.
Ercilla	Agricultura	Agricultura Adm pública y defensa.	Comuna altamente especializada en la agricultura, donde la diversificación de las producciones, asociada principalmente a la variedad de distritos climáticos permitiría un potenciamiento de la oferta local.
Lonquimay	Adm pública y defensa. Agricultura	Adm pública y defensa. Agricultura	La gran cantidad de derechos de agua, recurso abundante y disponible, es una gran oportunidad, relacionado con espacios aptos para ganadería y producción agrícola y en algunos sectores, la producción de frutales y hortalizas. El turismo, si bien emergente, se presenta con un alto potencial, sumado a los dos pasos fronterizos, hacen que exista un alto flujo de visitantes. Este sector, es básicamente desarrollado en zonas rurales de la comuna. Se suma la implementación de 16 pequeñas ferias costumbristas y una gran feria en Icalma (4 mil visitantes) y el Asado de Chivo y las Tradiciones de Lonquimay, con más de 20 mil visitantes y 400 expositores de los distintos sectores rurales de la comuna.
Los Sauces	Agricultura	Agricultura	Comuna altamente especializada en la agricultura, donde la fruticultura y la vinatería se presentan con el más alto potencial de desarrollo. Por su parte, la agroecología, asociada principalmente a la cultura Mapuche comienza a desarrollar y consolidar un espacio atractivo para el emprendimiento y la innovación.
Lumaco	Agricultura	Agricultura	Comuna altamente especializada en la agricultura, donde el principal potencial parece corresponder a la valoración de sus distritos agroclimáticos por medio de la diversificación de la producción. El asociativismo, en opinión de sus autoridades, parece ser de la más alta necesidad para transformar a este sector desde producciones de subsistencia a producciones con valor agregado.

Comuna	Principales activ. Económicas	Especialización (C. localización > 1)	Principales potencialidades (opinión de entrevistados)
Renaico	Agricultura	Agricultura	Comuna altamente especializada en la agricultura, donde los territorios Tijeral y la ribera del río se presentan con un alto potencial de diversificación productiva y fortalecimiento de la asociatividad para la comercialización de las producciones de frutales y hortalizas.
Purén	Agricultura Comercio	Agricultura	El principal potencial identificado corresponde al desarrollo de la fruticultura, para esto se espera poder generar asociatividad entre las medianas y grandes empresas y productores locales.

8.2 Ejes productivos

8.2.1 Eje Agrícola

La mala conectividad terrestre de la región se constituye en una problemática central para el desarrollo agrícola en los territorios rurales, el estado de los caminos no permite competir con localidades extrarregionales dado que los costos de transporte se constituyen en una desventaja competitiva de la agricultura regional.

Para el caso del sector hortícola, cuya producción se enfoca fundamentalmente al mercado interno en fresco y está en manos de numerosos agricultores, la mayor parte de ellos pequeños y con poco desarrollo tecnológico, la agroindustria no cuenta con grandes volúmenes de materia prima y el desarrollo de proveedores es un proceso más lento y difícil que en el caso de la fruta. (Schwartz, 2013)

Pese a lo anterior, como una de las oportunidades relevantes de la horticultura regional se plantea el hecho que La Araucanía es la mayor en términos de producción de las regiones hacia el sur, por tanto, una estrategia diferenciada permitiría ampliar la cobertura del mercado principalmente a la X región, territorio que en las últimas décadas ha expuesto un notable crecimiento de su población. En este sentido, respecto de los recursos productivos, se plantea que la tecnificación alcanzada por agricultores hortaliceros de la comuna de Angol (de tomates y espárragos principalmente), permitiría transferencia tecnológica hacia las restantes comunas.

Los diversos agentes entrevistados concuerdan en que las características medioambientales de la región se constituyen en una de las principales oportunidades para la puesta en valor de esta importante actividad productiva, se destaca la diversidad climática, los recursos genéticos

endógenos, el manifiesto interés de los agricultores de mejorar las producciones e incorporar innovaciones en los procesos y fundamentalmente la cultura e identidad regional, que reconoce a esta actividad como característica de su gente.

8.2.2 Eje energías renovables no convencionales

Para el año 2017 en la región de La Araucanía concurren cuatro fuentes en la generación de energía eléctrica, la Eólica, Biomasa, Diesel y la generada por centrales de Pasada. La capacidad total bruta para este año corresponde a 254,79 MW, de los cuales un 95,8% corresponden a fuentes renovables. Se observa un incremento relevante de la producción, el que ha estado marcado por la incorporación en el año 2014 de la capacidad de generación energía generada a través de Biomasa, posteriormente, aunque en menor medida el año 2015 por el aumento en la capacidad de energía de centrales de pasada y el año 2016 con la energía eólica.

La generación de energía mediante fuentes convencionales (diésel), ha disminuido su participación en la matriz regional debido presumiblemente a problemas de suministro del sistema de transmisión eléctrica generando una oportunidad en la inclusión de las energías renovables las que a su vez han presentado una evolución en la factibilidad técnico – económica, asumiendo mayor competitividad en el mercado y un nivel de confianza más estable en la generación del suministro, principalmente en la biomasa, contribuyendo a la coherencia en los compromisos ambientales del país frente al cambio climático (Gobierno de Chile, 2015).

En cuanto a caudales, la región posee 5.203 m³/seg, lo que equivale a un 15,96% del total nacional, ubicándola en el tercer lugar y precedida por las regiones de Bío Bio (7.272 m³/seg) y Aysén (6.086 m³/seg). El potencial hidroeléctrico alcanza un valor total de 2365,4 MW en el año 2018, de los cuales los mayores valores se encuentran en las comunas de; Lonquimay con 457,3 MW; Curacautín 261,5 MW; Pucón 243,0 MW; Curarrehue 230,9 MW, y Cunco 226,6 MW.

Respecto del potencial regional para la generación de energía eólica, se estima un potencial regional de 3.531 MW a instalar en una superficie de 56.660 ha de la región de La Araucanía. En cuanto a la distribución del potencial eólico a nivel local, la comuna que posee el mayor potencial en la región de La Araucanía corresponde a Carahue con el 53% del total de potencial estimado por el Ministerio de Energía para el año 2018, en segundo lugar, se encuentra la comuna de Angol con un 22%.

Parece prudente destacar los esfuerzos de las comunas como Carahue, Imperial y Saavedra en la incorporación de energía eólica como estrategia diferenciadora, la que, utilizando los potenciales

existentes, posiciona a sus territorios como una alternativa factible de solucionar los problemas energéticos que imponen distintos proyectos y planes en la región. Al respecto, la inversión proyectada para proyectos a desarrollar entre las regiones de Biobío y Araucanía es de US\$ 5.484 millones, con una capacidad de generación conjunta de 2.891 MW. Con esto, la energía eólica que se generará en estos “corredores del viento” se multiplicará por 12, y la zona, hoy una de las más pobres del país, pasará a entregar algo más del 10% del total de la energía que hoy se produce en Chile.

En cuanto a la energía solar, a partir de los antecedentes del presente informe y de las estimaciones realizadas por el Ministerio de Energía para la región de La Araucanía, la totalidad de los potenciales lugares de instalación solar poseen un FP por debajo del 0,24 en configuración fija y de 0,3 en tecnología con seguimiento en un eje. Por otro lado, los estudios de potencialidad consideran factibles y/o recomendables sólo los proyectos con factores de planta mayores a 0,24 de lo contrario no se considera rentable el estudio para la instalación de plantas solares en región considerando el nivel tecnológico existente. Con esto, es posible concluir que en la región se tiene un potencial despreciable para el aprovechamiento del mismo en las condiciones de oferta actual. Pese a esto, se han identificado variados proyectos dentro de la región a nivel residencial, comercial e industrial para distintas aplicaciones. Sin embargo, sólo se utiliza para generación localizada y para consumo inmediato, sin tener presencia de usos de generación a gran escala. En este sentido, los territorios considerados como polos agroecológicos en el Plan Impulso Araucanía podrían ser sujetos de implementación de iniciativas específicas destinadas a pequeñas producciones agrícolas y donde el costo de los proyectos no exceda a las alternativas de inversión en fuentes tradicionales energéticas.

Las estimaciones de bioenergía (biogás y biomasa), indican que para el caso del potencial total de la región de La Araucanía para la producción de biogás, el correspondiente a residuos secos es de 58.160 MW/año, a su vez, el potencial de generación a partir de residuos húmedos corresponde a 169.094 MW/año, de esta manera, el potencial total regional de generación de energía a partir de biogás (de residuos secos y húmedos) corresponde a 227.254 MW/año, lo que a su vez equivale aproximadamente al 6% del total a nivel nacional.

Los resultados de las estimaciones a partir de la biomasa técnica aprovechable, indican que a partir de una superficie bruta total de 3.180.348 ha, con un 51,6% de bosques, la energía total potencial de la Araucanía equivale a 1.079 MW/año (Ministerio de Energía, 2018). Por su parte, la comuna

con mayor potencial corresponde a Curacautín, alcanzando un 12% respecto al total de la región, seguido por Curarrehue con un 11%. Por otro lado, las comunas de la zona central de la región representan el menor potencial total equivalente al 1% del total regional.

8.2.3 Eje productivo turismo

La región expone un relevante impulso a las actividades turísticas en los últimos 6 años, impulsado por la coparticipación gobierno-empresa, pasa de ser un territorio con sólo un potencial turístico aportado por sus recursos naturales, a una región que se hace cargo – con algunas deficiencias en la infraestructura y profesionalización de las EAT – del fomento económico de la actividad turística, siendo hoy el gran desafío la dimensión de la rentabilidad y aspectos económicos del turismo. Este último punto, plantea una hipótesis, en cuanto a los factores de precios, demanda en unidades y costos de la actividad turística regional, que requieren de una intervención urgente, para generar un cambio en el rumbo, pero que se ven soportadas por un compromiso gubernamental y empresarial importante.

Desde el punto de la competitividad, la actividad turística regional se encuentra en una fase de inflexión entre el año 2012 en que la mayoría de sus índices se encontraban bajo la media nacional, a excepción de los referidos a los atractivos naturales y medio ambiente, a un escenario desde el año 2016, donde apalancado fuertemente por la gestión gubernamental ha logrado mejorar su desempeño en los ámbitos flujo de personas y servicios turísticos, poniendo en valor su potencial turístico de manera importante, aunque con deficiencias en los ámbitos de profesionalización de las empresas de alojamiento turístico y mucho más importante, con la rentabilidad y aspectos económicos de la gestión turística.

Desde la mirada de la oferta, la región tiene un alto valor en lo que a atractivos turísticos de naturaleza se refiere, siendo eso sí mayoritariamente de jerarquía nacional, y que genera una importante plataforma a los servicios de turismo aventura y de naturaleza, y por extensión a los productos turísticos asociados al turismo rural, que se convierten en el gran capital potencial para el desarrollo futuro de la región y sus comunas rurales.

Ciertamente la especialización de la región y las comunas que la comprenden está en el turismo asociado a la naturaleza y su cultura, y al mismo tiempo cuenta con la oferta menos competitiva del país en lo que a atractivos culturales se refiere.

**Ministerio de Agricultura
Oficina de Estudios y Políticas Agrarias**

9. ANEXOS

10.1. Estimación de los indicadores propuestos.

Comuna	Tasa comunal de escolarización educación inicial (niños entre 0-5 años)	Cobertura de educación inicial	Tasa de retención escolar por comuna	Percepción de padres de la infraestructura	Resultados SIMCE a nivel de comunas. Cuarto básico 2016		Resultados PSU a nivel de comunas. 2017	Cobertura familias rurales bajo control Salud Familiar	Atenciones de ronda rurales (controles + consultas + EMP)
					Lectura	Matemáticas			
Angol	65,15	0,02	No se encuentra publicada la información a nivel comunal, por lo tanto, corresponde solicitar a la instituciones correspondiente, sin embargo, se encuentran en porcentajes.	No se encuentra publicada la información a nivel comunal, por lo tanto, corresponde solicitar a la instituciones correspondiente.	96,73	96,00	92,69	No se encuentra publicada la información a nivel comunal, por lo tanto, corresponde solicitar a la instituciones correspondiente.	No se encuentra publicada la información a nivel comunal, por lo tanto, corresponde solicitar a la instituciones correspondiente.
Carahue	54,21	0,03			94,18	87,64	88,63		
Cholchol	59,19	0,04			93,45	85,45	79,74		
Collipulli	63,08	0,02			92,36	86,91	88,58		
Cunco	58,37	0,03			96,73	90,18	86,04		
Curacautín	68,35	0,02			88,36	84,73	89,88		
Curarrehue	65,32	0,02			96,36	86,91	79,20		
Ercilla	71,03	0,03			97,82	90,55	80,83		
Freire	49,66	0,02			93,82	87,27	82,20		
Galvarino	54,25	0,03			89,45	81,45	83,79		
Gorbea	72,21	0,02			92,00	90,91	80,34		
Lautaro	55,71	0,03			93,45	88,73	89,15		
Loncoche	61,42	0,03			93,45	88,36	93,58		
Lonquimay	51,05	0,02			89,45	82,18	84,84		
Los Sauces	72,31	0,01			100,00	96,00	80,35		
Lumaco	54,05	0,02			93,82	86,18	78,76		
Melipeuco	55,58	0,03			91,27	83,64	80,58		
Nueva Imperial	63,16	0,02			94,18	89,82	89,62		
Padre Las Casas	49,84	0,03			96,00	91,64	86,37		
Perquenco	63,15	0,03			94,55	90,55	81,90		
Pitrufquén	69,15	0,02			97,82	93,45	92,51		
Pucón	55,30	0,03			100,36	95,27	93,34		
Purén	61,90	0,02			95,27	92,00	94,21		
Renaico	66,36	0,02			97,45	92,73	81,44		
Saavedra	43,39	0,04			90,55	81,09	78,89		
Temuco	61,60	0,03			100,00	97,82	100,07		
T. Schmidt	46,65	0,04			95,27	90,55	76,03		
Toltén	72,10	0,02			93,82	88,00	87,43		
Traiguén	66,64	0,02			100,00	98,91	88,03		
Victoria	64,20	0,02			95,27	90,91	89,95		
Vilcún	58,00	0,03			94,91	92,00	89,28		
Villarrica	67,04	0,03			97,45	92,73	97,71		

Comuna	Déficit habitabilidad	Proyectos desarrollados (Programa habitabilidad rural)	Déficit comunal de vivienda rural	Tasa anual de homicidios	Tasa anual de robos con violencia	% de policías en la comuna que han sido capacitados en trabajo con la comunidad	Niños y adolescentes vulnerados atendidos en la Red Sename por comuna	Acceso a servicios básicos por comuna	Aumento en cobertura de servicios básicos
Angol	380	REVISAR DATO	No se encuentra publicada la información a nivel comunal, por lo tanto, corresponde solicitar a la instituciones correspondiente.	1,00	44,00	No se encuentra publicada la información a nivel comunal, por lo tanto, corresponde solicitar a la instituciones correspondiente.	No se encuentra publicada la información a nivel comunal, por lo tanto, corresponde solicitar a la instituciones correspondiente.	83,4	No se encuentra publicada la información a nivel comunal, por lo tanto, corresponde solicitar a la instituciones correspondiente.
Carahue	872			1,00	7,00			41,7	
Cholchol	508			0,00	4,00			0	
Collipulli	460			3,00	26,00			66,2	
Cunco	480			0,00	2,00			40,0	
Curacautín	252			0,00	4,00			75,9	
Curarrehue	322			0,00	2,00			27,5	
Ercilla	322			1,00	6,00			41,3	
Freire	952			1,00	6,00			26,4	
Galvarino	518			3,00	2,00			25,1	
Gorbea	304			0,00	7,00			58,2	
Lautaro	544			0,00	15,00			56,2	
Loncoche	398			0,00	14,00			57,8	
Lonquimay	514			0,00	1,00			37,9	
Los Sauces	172			0,00	3,00			47,6	
Lumaco	486			0,00	2,00			32,7	
Melipeuco	206			0,00	1,00			38,0	
Nueva Imperial	818			2,00	15,00			40,4	
Padre Las Casas	1356			2,00	33,00			0	
Perquenco	198			1,00	1,00			37,6	
Pitrufulquén	502			0,00	14,00			52,4	
Pucón	428			0,00	17,00			50,4	
Purén	230			1,00	4,00			57,6	
Renaico	70			0,00	4,00			71,4	
Saavedra	844			2,00	1,00			20,3	
Temuco	816			3,00	334,00			86,5	
T. Schmidt	880			1,00	1,00			32,2	
Toltén	376			0,00	1,00			35,9	
Traiguén	276			1,00	9,00			69,2	
Victoria	590			1,00	12,00			72,8	
Vilcún	586			0,00	9,00			37,0	
Villarrica	676			3,00	14,00			63,8	

Comuna	Saneamiento de viviendas	Hogares carentes de seguridad social	Niños del medio rural en riesgo que egresan de programas	Adultos del medio rural en riesgo que egresan de programas	Vulnerabilidad comunal de los adultos mayores	Personas en situación de calle	Participación de la mujer en el empleo comunal	Part. en el empleo de la población en situación de discapacidad	Población indígena en situación de pobreza
Angol	No se encuentra publicada la información a nivel comunal, por lo tanto, corresponde solicitar a la instituciones correspondiente.	No se encuentra publicada la información a nivel comunal, por lo tanto, corresponde solicitar a la instituciones correspondiente.	No se encuentra publicada la información a nivel comunal, por lo tanto, corresponde solicitar a la instituciones correspondiente.	No se encuentra publicada la información a nivel comunal, por lo tanto, corresponde solicitar a la instituciones correspondiente.	No se encuentra publicada la información a nivel comunal, por lo tanto, corresponde solicitar a la instituciones correspondiente.	No se encuentra publicada la información a nivel comunal, por lo tanto, corresponde solicitar a la instituciones correspondiente.	53,90	No se encuentra publicada la información a nivel comunal, por lo tanto, corresponde solicitar a la instituciones correspondiente.	14,51
Carahue							51,29		21,39
Cholchol							49,79		44,22
Collipulli							53,35		23,38
Cunco							49,37		17,53
Curacautín							50,71		12,48
Curarrehue							51,75		19,44
Ercilla							56,14		20,72
Freire							52,93		23,70
Galvarino							50,39		37,80
Gorbea							51,89		8,44
Lautaro							54,87		14,56
Loncoche							49,52		29,58
Lonquimay							45,98		34,39
Los Sauces							54,20		21,73
Lumaco							51,64		32,03
Melipeuco							46,10		24,31
Nueva Imperial							52,46		16,56
Padre Las Casas							50,13		17,82
Perquenco							51,21		18,29
Pitruftquén	53,63	7,51							
Pucón	48,68	6,30							
Purén	49,69	12,67							
Renaico	54,70	14,66							
Saavedra	49,51	32,02							
Temuco	54,49	9,59							
T. Schmidt	50,00	25,91							
Toltén	49,90	41,42							
Traiguén	54,70	20,65							
Victoria	52,93	22,52							
Vilcún	51,95	35,40							
Villarrica	51,00	11,67							

Comuna	Reducción de la brecha de conectividad vial comunal	Subsidio transporte público en zonas rurales no licitadas por comuna.	Llamadas efectivas por comuna	Cobertura comunal de telecomunicaciones	Cobertura comunal de iniciativas para impulsar y ampliar base económica.	Empleos generados por las iniciativas para impulsar y ampliar base económica comunal	Fomento a la industria comunal	Empleo sectorial comunal	Fortalecimiento organizacional
Angol	No se encuentra publicada la información a nivel comunal, por lo tanto, corresponde solicitar a la instituciones correspondiente.	No se encuentra publicada la información a nivel comunal, por lo tanto, corresponde solicitar a la instituciones correspondiente.	0,9954	No se encuentra publicada la información a nivel comunal, por lo tanto, corresponde solicitar a la instituciones correspondiente.	No se encuentra publicada la información a nivel comunal, por lo tanto, corresponde solicitar a la instituciones correspondiente.	No se encuentra publicada la información a nivel comunal, por lo tanto, corresponde solicitar a la instituciones correspondiente.	No se encuentra publicada la información a nivel comunal, por lo tanto, corresponde solicitar a la instituciones correspondiente.	No se encuentra publicada la información a nivel comunal, por lo tanto, corresponde solicitar a la instituciones correspondiente.	No se encuentra publicada la información a nivel comunal, por lo tanto, corresponde solicitar a la instituciones correspondiente.
Carahue			0,9837						
Cholchol			0,9892						
Collipulli			0,9898						
Cunco			0,9860						
Curacautín			0,9900						
Curarrehue			0,9888						
Ercilla			0,9693						
Freire			0,9891						
Galvarino			0,9879						
Gorbea			0,9866						
Lautaro			0,9872						
Loncoche			0,9864						
Lonquimay			0,9907						
Los Sauces			0,9905						
Lumaco			0,9889						
Melipeuco			0,9850						
Nueva Imperial			0,9921						
Padre Las Casas			0,9917						
Perquenco			0,9865						
Pitrufquén	0,9891								
Pucón	0,9886								
Purén	0,9933								
Renaico	0,9945								
Saavedra	0,9886								
Temuco	0,9957								
T. Schmidt	0,9842								
Toltén	0,9837								
Traiguén	0,9929								
Victoria	0,9931								
Vilcún	0,9897								
Villarrica	0,9879								

Comuna	Atracción de inversiones	Nuevas fuentes de recursos hídricos	Nuevas coberturas vegetacionales	Educación ambiental	Bienes patrimoniales intangibles	Zonas patrimoniales protegidas	Acceso de la población al deporte
Angol	2,1465	No se encuentra publicada la información a nivel comunal, por lo tanto, corresponde solicitar a la instituciones correspondiente.	No se encuentra publicada la información a nivel comunal, por lo tanto, corresponde solicitar a la instituciones correspondiente.	No se encuentra publicada la información a nivel comunal, por lo tanto, corresponde solicitar a la instituciones correspondiente.	Las festividades o celebraciones se realizan en todas las comunas de la región. Son 10 en total	6,98	No se encuentra publicada la información a nivel comunal, por lo tanto, corresponde solicitar a la instituciones correspondiente.
Carahue	7,7583					2,33	
Cholchol	2,8673					0,00	
Collipulli	0,0000					4,65	
Cunco	4,4144					0,00	
Curacautín	0,8128					2,33	
Curarrehue	0,8030					0,00	
Ercilla	1,1935					0,00	
Freire	3,2908					4,65	
Galvarino	1,6444					0,00	
Gorbea	5,2850					0,00	
Lautaro	3,0550					0,00	
Loncoche	3,1284					0,00	
Lonquimay	5,1061					4,65	
Los Sauces	1,0600					0,00	
Lumaco	0,4848					2,33	
Melipeuco	0,0815					0,00	
Nueva Imperial	2,9053					4,65	
Padre Las Casas	4,5609					2,33	
Perquenco	2,2259					0,00	
Pitrufquén	5,9427					0,00	
Pucón	4,0139					0,00	
Purén	1,4263					2,33	
Renaico	1,7021					0,00	
Saavedra	5,7574					0,00	
Temuco	14,5756					58,14	
T. Schmidt	5,4718					0,00	
Toltén	0,8320					0,00	
Traiguén	2,2262					0,00	
Victoria	1,5027					0,00	
Vilcún	1,1803					0,00	
Villarrica	2,5450					4,65	