CSP · INGENIERÍA INDUSTRIAL UNIVERSIDAD DE CHILE
CENTRO DE SISTEMAS PÚBLICOS

Gobierno Regional de La Araucanía

Oferta de valor regional para la promoción de oportunidades de inversión extranjera directa (IED) en La Araucanía

Portafolio Regional de Oportunidades de Inversión

Noviembre 2020

CSP | INGENIERÍA INDUSTRIAL UNIVERSIDAD DE CHILE

Estudio realizado entre
julio de 2020 y noviembre de 2020

DIRECTOR ACADÉMICO

Pablo González

JEFE DE PROYECTO

Ramón Figueroa

EQUIPO

Patricio Ramírez

Pablo Paredes

Carmen Leyton

Felipe Blaset

CONTRAPARTE INSTITUCIONAL

Susan Alarcón
Jefa División de Fomento e Industria

Diego Villagra
Encargado de Procesos y Control Interno

María José Henríquez
Encargada de InvestAraucanía

Sebastián Hunter
Encargado de Ciencia, Tecnología e Innovación

Roberto Soto
Profesional de seguimiento

LICITACIÓN PÚBLICA N°

722-3-LE20

Las opiniones expresadas en el presente documento no representan necesariamente la posición de la Contraparte Institucional.

T ABLA DE CONTENIDOS

1. Antecedentes 9
1.1. Antecedentes de la licitación 9
1.2. Economía regional de La Araucanía 10
1.2.1. Productividad laboral regional 13
1.2.2. Ingresos de ocupados 15
1.2.3. Ingresos por rama de actividad económica 16
1.3. Organización territorial 17
2. Objetivos 19
2.1. Objetivo general 19
2.2. Objetivos específicos 19
3. Oferta de valor regional 20
4. Porfafolio 22
4.1. Metodología de construcción 22
4.2. Aspectos normativos de influencia transversal 23
4.2.1. Constitución de una empresa 23
4.2.2. Necesidad de consulta ciudadana 24
4.2.3. Leyes laborales y de seguridad social 25
4.2.4. Identificación de los principales permisos y autorizaciones a solicitar 26
4.2.5. Regulación para la construcción 26
4.2.6. Derechos y obligaciones ambientales 26
4.3. Aspectos logísticos de influencia transversal 27
5. Frutos rojos 28
5.1. Descripción, dimensión y atributos de la oportunidad de negocios 28
5.1.1. Descripción y fundamentos de la propuesta de oportunidad de negocio 28
5.1.2. Foco oportunidad 29
5.1.3. Coherencia con la Estrategia de Desarrollo 29
5.1.4. Descripción del entorno competitivo 29
5.1.5. Análisis de tendencia de consumo 30
5.1.6. Tipo de producción 31
5.1.7. Nivel estimado de inversión 31
5.1.8. Localización 32
5.2. Disponibilidad de materias primas asociadas a la oportunidad de negocio 33

5.3. Elementos que contribuyen a la competitividad de la oportunidad de negocio 34
5.3.1. Fomentos y otro beneficio para potencias la oportunidad de negocio 34
5.3.2. Centros de I+D 34
5.3.3. Iniciativas público-privadas para el desarrollo de oportunidades similares 34
5.3.4. Articulación regional para apoyar la oportunidad 34
6. Avellana europea 35
6.1. Descripción, dimensión y atributos de la oportunidad de negocios 35
6.1.1. Descripción y fundamentos de la propuesta de ON. 35
6.1.2. Foco oportunidad 35
6.1.3. Atributos competitivos diferenciadores. 35
6.1.4. Coherencia con la Estrategia de Desarrollo. 36
6.1.5. Descripción del entorno competitivo. 36
6.1.6. Análisis de tendencia de consumo. Evolución y funcionamiento del mercado asociado a la ON 37
6.1.7. Tipo de producción 38
6.1.8. Nivel estimado de inversión. 38
6.1.9. Localización, mapa geografía. 39
6.1.10. Necesidad de consulta, acuerdos comunidades otros similares 39
6.2. Elementos regulatorios asociados a la oportunidad de negocio 40
6.3. Disponibilidad de materias primas asociadas a la oportunidad de negocio 40
6.4. Elementos que contribuyen a la competitividad de la oportunidad de negocio 41
6.4.1. Fomentos u otro beneficio para potenciar la ON 41
6.4.2. Centros de I+D 41
6.4.3. Iniciativas público-privadas para el desarrollo de oportunidades similares. 41
6.4.4. Articulación regional para apoyar la oportunidad. 41
6.4.5. Apoyo para gestionar permisos, certificaciones, patentes, otros. 41
7. Nuevos proveedores para fortalecer la sustentabilidad de la componente de reproducción y crianza en agua dulce de la cadena de producción acuícola 42
7.1. Descripción, dimensión y atributos de la oportunidad de negocios 42
7.1.1. Descripción y fundamentos de la propuesta de oportunidad de negocio 42
7.1.2. Atributos competitivos diferenciadores 45
7.1.3. Coherencia con la Estrategia de Desarrollo 45
7.1.4. Descripción del entorno competitivo 47
7.1.5. Análisis de tendencia de consumo 48

7.1.6. Tipo de producción....48
7.1.7. Nivel estimado de inversión....49
7.1.8. Localización....50
7.2. Elementos regulatorios asociados a la oportunidad de negocio....50
7.2.1. Identificación de los principales permisos y autorizaciones a solicitar....50
7.2.2. Regulación para la construcción....50
7.2.3. Principales normas legales para aplicar....50
7.3. Disponibilidad de capital humano asociado a la oportunidad de negocio....51
7.3.1. Localización....51
7.3.2. Cantidad de profesionales....51
7.3.3. Precio....52
7.3.4. Características....52
7.4. Elementos que contribuyen a la competitividad de la oportunidad de negocio....53
7.4.1. Fomentos y otro beneficio para potenciar la oportunidad de negocio....53
7.4.2. Articulación regional para apoyar la oportunidad....53
7.4.3. Apoyo para gestionar permisos, certificaciones, patentes, otros....54
8. Vinos australes....55
8.1. Descripción, dimensión y atributos de la oportunidad de negocios....55
8.1.1. Descripción y fundamentos de la propuesta....55
8.1.2. Foco oportunidad....55
8.1.3. Atributos competitivos diferenciadores....56
8.1.4. Coherencia con la Estrategia de Desarrollo....56
8.1.5. Descripción del entorno competitivo....57
8.1.6. Análisis de tendencia de consumo. Evolución y funcionamiento del mercado asociado a la ON....57
8.1.7. Tipo de producción: Servicios/ producto consumo/ bien de capital/ otros....60
8.1.8. Nivel estimado de inversión....60
8.1.9. Localización, mapa geografía....61
8.1.10. Necesidad de consulta, acuerdos comunidades otros similares....61
8.2. Elementos regulatorios asociados a la oportunidad de negocio....62
8.2.1. Identificación de los principales permisos y autorizaciones a solicitar....62
8.2.2. Regulación para la construcción: normativa, permisos, instituciones reguladoras....62
8.2.3. Derechos y obligaciones ambientales....62
8.2.4. Principales normas legales que aplicar....62

8.3. Disponibilidad de materias primas asociadas a la oportunidad de negocio....63
8.3.1. Dónde, Cuánta....63
8.3.2. Precio, Características....63
8.3.3. Dominio de la propiedad....63
8.4. Elementos que contribuyen a la competitividad de la oportunidad de la oportunidad de negocio....64
8.4.1. Fomentos u otro beneficio para potenciar la ON....64
8.4.2. Centros de I+D....64
8.4.3. Articulación regional para apoyar la oportunidad.....64
9. Elaboración de productos alimenticios: Charcutería....65
9.1. Descripción, dimensión y atributos de la oportunidad de negocios....65
9.1.1. Descripción y fundamentos de la propuesta de oportunidad de negocio....65
9.1.2. Foco oportunidad....67
9.1.3. Atributos competitivos diferenciadores....68
9.1.4. Coherencia con la Estrategia de Desarrollo....68
9.1.5. Descripción del entorno competitivo....68
9.1.6. Análisis de tendencia de consumo....69
9.1.7. Tipo de producción....69
9.1.8. Nivel estimado de inversión....69
9.1.9. Localización....70
9.2. Elementos regulatorios asociados a la oportunidad de negocio....70
9.2.1. Derechos y obligaciones ambientales....70
9.2.2. Principales normas legales que aplicar....71
9.3. Disponibilidad de materias primas asociadas a la oportunidad de negocio....71
9.3.1. Localización....71
9.3.2. Cantidad....72
9.3.3. Precio....72
9.4. Elementos que contribuyen a la competitividad de la oportunidad de negocio....73
9.4.1. Fomentos y otro beneficio para potencias la oportunidad de negocio....73
9.4.2. Centros de Investigación y Desarrollo....73
9.4.3. Iniciativas publico privadas para el desarrollo de oportunidades similares....73
9.4.4. Articulación regional para apoyar la oportunidad....74
9.4.5. Apoyo para gestionar permisos, certificaciones, patentes, otros....75
10. Industria tecnológica y desarrollo de software....76

10.1. Descripción, dimensión y atributos de la oportunidad de negocios....76
10.1.1. Descripción y fundamentos de la propuesta de oportunidad de negocio....76
10.1.2. Foco oportunidad....76
10.1.3. Atributos competitivos diferenciadores....78
10.1.4. Coherencia con la Estrategia de Desarrollo....78
10.1.5. Descripción del entorno competitivo....78
10.1.6. Análisis de tendencia de consumo....79
10.1.7. Tipo de producción....81
10.1.8. Nivel estimado de inversión....81
10.1.9. Localización....82
10.2. Disponibilidad de capital humano asociadas a la oportunidad de negocio....82
10.2.1. Localización....82
10.2.2. Cantidad....83
10.2.3. Precio....83
10.2.4. Características....84
10.2.5. A tipos de energía....85
10.2.6. A sistema de conexión a internet y de transmisión de datos (velocidad)....85
10.3. Elementos que contribuyen a la competitividad de la oportunidad de negocio....85
10.3.1. Fomentos y otro beneficio para potenciar la oportunidad de negocio....85
10.3.2. Centros de Investigación y Desarrollo....86
10.3.3. Iniciativas publico-privadas para el desarrollo de oportunidades similares....86
10.3.4. Apoyo para gestionar permisos, certificaciones, patentes, otros....86
11. Laboratorios famaceuticos - industriales....87
11.1. Descripción, dimensión y atributos de la oportunidad de negocios....87
11.1.1. Descripción y fundamentos de la propuesta de oportunidad de negocio....87
11.1.2. Foco oportunidad....88
11.1.3. Coherencia con la Estrategia de Desarrollo....89
11.1.4. Descripción del entorno competitivo....90
11.1.5. Análisis de tendencia de consumo....91
11.1.6. Tipo de producción....91
11.1.7. Nivel estimado de inversión....91
11.1.8. Necesidad de consulta....91
11.2. Elementos regulatorios asociados a la oportunidad de negocio....92

11.2.1. Identificación de los principales permisos y autorizaciones a solicitar 92
11.2.2. Principales normas legales a aplicar 93
11.2.3. Disponibilidad de oficinas comerciales para su arriendo o compra 93
11.3. Elementos que contribuyen a la competitividad de la oportunidad de negocio 93
11.3.1. Articulación regional para apoyar la oportunidad 93
11.3.2. Apoyo para gestionar permisos, certificaciones, patentes, otros 94
12. Generación eléctrica por geotermia 95
12.1. Descripción, dimensión y atributos de la oportunidad de negocios 95
12.1.1. Descripción y fundamentos de la propuesta de oportunidad de negocio 95
12.1.2. Foco oportunidad 95
12.1.3. Atributos competitivos diferenciadores 95
12.1.4. Coherencia con la Estrategia de Desarrollo 96
12.1.5. Descripción del entorno competitivo 97
12.1.6. Análisis de tendencia de consumo 98
12.1.7. Tipo de producción 98
12.1.8. Nivel estimado de inversión 99
12.1.9. Localización 99
12.1.10. Necesidad de consulta 99
12.2. Elementos regulatorios asociados a la oportunidad de negocio 99
12.2.1. Identificación de los principales permisos y autorizaciones a solicitar 99
12.2.2. Principales normas legales a aplicar 100
12.3. Disponibilidad de capital humano asociadas a la oportunidad de negocio 100
12.3.1. Localización 100
12.3.2. Cantidad 100
12.3.3. Precio 101
13. Oportunidades de negocios vinculadas al turismo 102
13.1. Elementos regulatorios asociados a la oportunidad de negocio 102
13.1.1. Identificación de los principales permisos y autorizaciones a solicitar 102
13.2. Disponibilidad de capital humano asociadas a la oportunidad de negocio 102
13.2.1. Localización 102
13.2.2. Cantidad de profesionales 102
13.2.3. Precio 103
13.3. Elementos que contribuyen a la competitividad de la oportunidad de negocio 104

13.3.1. Fomentos y otro beneficio para potenciar la oportunidad de negocio 104
13.3.2. Centros de Investigación y Desarrollo 104
13.3.3. Iniciativas público-privadas para el desarrollo de oportunidades similares 104
13.3.4. Articulación regional para apoyar la oportunidad 104
13.3.5. Apoyo para gestionar permisos, certificaciones, patentes, otros 105
13.4. Oportunidad #1: Turismo aventura y aprovechamiento de parques nacionales 105
13.4.1. Descripción, dimensión y atributos de la oportunidad de negocios 105
13.5. Oportunidad #2: Operación integrada de servicios de turismo de montaña 110
13.5.1. Descripción, dimensión y atributos de la oportunidad de negocios 110
14. Anexo 1: Muestra de oferta de vinos de Malleco y Cautín 117

1. ANTECEDENTES

1.1. ANTECEDENTES DE LA LICITACIÓN

Las bases de licitación presentan los siguientes antecedentes que aportan al contexto y justificación del estudio solicitado.

Durante los últimos 11 años La Araucanía ha encabezado los rankings como la región más pobre de Chile, tanto a nivel de ingresos como en las mediciones multidimensionales (CASEN) y aparece como la peor posicionada del país en el Índice de Desarrollo Regional. La imagen de La Araucanía y su posicionamiento se han visto afectados por diversos factores, entre los que se cuenta el alto nivel de ruralidad; el conflicto histórico con algunas comunidades; el grado de especialización que ha mantenido la región en sectores de lento crecimiento; y el bajo grado de competitividad en comparación a otras.

En la práctica, esto se ha traducido en una restringida capacidad para atraer a empresas internacionales que aporten dinamismo al desarrollo productivo y tecnológico regional. Sin embargo, a partir del año 2018 las estadísticas mostraron un aumento de la fuerza laboral, y la reducción de la tasa de desempleo a un 6,9%, por debajo del promedio nacional. Además, La Araucanía fue la cuarta región del país con el mayor nivel de crecimiento económico en 2018, llegando a 6.5%.

Para convertir estos resultados prometedores en una tendencia, la Inversión Extranjera Directa (IED) juega un rol fundamental. Diversos estudios muestran que, en algunas industrias, un puesto de trabajo directo generado a partir de los flujos de inversión puede crear tres empleos indirectos en la economía local. Asimismo, la IED es reconocida por sus aportes a las economías regionales, permitiendo el acceso a nuevas fuentes tecnológicas, de capital y de competitividad, al introducir innovaciones en la diversificación productiva regional y las exportaciones. Además, permite acceder a nuevos mercados, así como al aumento de la recaudación tributaria y a la sostenibilidad económica y social para el desarrollo.

Haciendo uso de las facultades que establece la Ley 20.848, el 26 de abril de 2019 el Gobierno Regional creó la primera Unidad Regional de Promoción y Atracción de Inversión Extranjera Directa, InvestAraucanía, hito que convirtió a La Araucanía en región piloto en la creación de este tipo de unidades. En los primeros meses de funcionamiento, se ha logrado identificar a una veintena de inversionistas extranjeros que actualmente operan en la región, en rubros tan variados como Agroindustria, Energía y sector Maderero, y con origen en Estados Unidos, Japón, Argentina, entre otros. La relación con ellos es parte fundamental de la labor de InvestAraucanía, pues estudios especializados señalan que la reinversión puede implicar alrededor del 30% de los ingresos de Inversión Extranjera Directa en los países en vías de desarrollo.

Con el fin de identificar sus principales desafíos, y el estado del clima de inversión regional, se ha generado un levantamiento de información que ha permitido ir construyendo un servicio de *Aftercare* de acuerdo a las necesidades y requerimientos reales que tienen los inversionistas en la región.

Asimismo, la evidencia internacional (OCDE, BID, 2019) muestra que los sectores económicos de aquellos países en los que se enfocan las agencias y gobiernos —tanto a nivel nacional como subnacional- logran recibir flujos adicionales de inversión y que las agencias más profesionalizadas, proactivas y con mejores prácticas de

comunicación digital son las que logran atraer mayores volúmenes de inversión y mejores negocios competitivos para el desarrollo.

El modelo coordinado por InvestAraucanía implica la ejecución de funciones y acciones en materia de posicionamiento de la imagen regional y de promoción exterior de las oportunidades de inversión. La iniciativa propuesta apunta a levantar un estudio que permita analizar y hacer un diagnóstico de La Araucanía, con el fin de construir la Oferta de Valor Regional para la Promoción de Oportunidades de Inversión Extranjera Directa (IED), dado que resulta clave para la promoción externa y mejorar el clima de inversión en la región y, además, hacer uso responsable de la facultad del GORE en la materia.

El nivel de competencia internacional por atraer inversión extranjera exige disponer de una oferta regional actualizada, especializada y atractiva, con información regional de interés para lograr la atención de los inversionistas y un clima de inversiones favorable, a fin de facilitar la instalación de nuevos negocios. Sin el estudio es poco efectivo lograr promover internacionalmente a la región como un destino para hacer negocios.

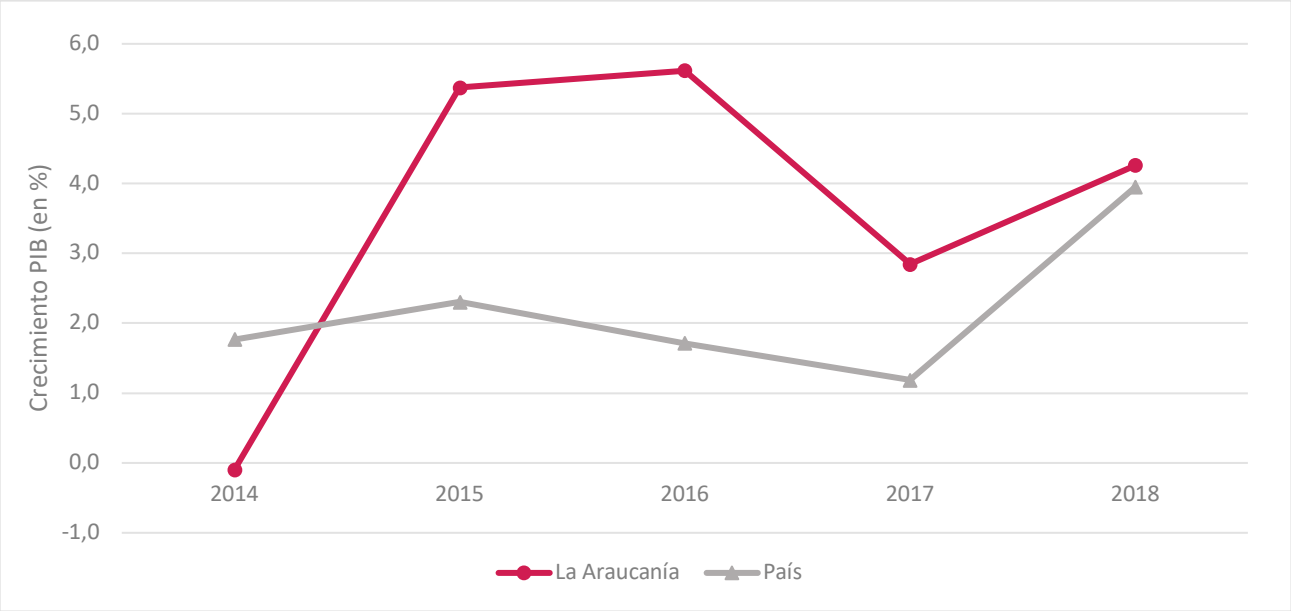
La realidad es que hoy la competencia es compleja y activa, por lo cual, La Araucanía debe disponer de una actualización de su oferta de oportunidades de inversión. Se trataría del primer estudio de este tipo que lleva a cabo el Gobierno Regional. Los anteriores, realizados por el entonces Comité de Inversiones Extranjeras, hoy InvestChile (2011, 2015) se encuentran desactualizados, pero son útiles como material de referencia.

1.2. ECONOMÍA REGIONAL DE LA ARAUCANÍA

La principal actividad económica de la región es la agropecuaria-silvícola, dado su clima y condiciones de suelo, donde se destacan los cultivos tradicionales, la ganadería y la producción forestal, rubros en los que ocupa un lugar importante en el país. En la actividad agrícola, destacan los cultivos de plantas como avena, cebada, y centeno además de lupino y la papa. Estos cultivos, con excepción de la papa, representan las mayores superficies cultivadas del país. Cabe destacar también el incremento de producción de avellanas y berries, (arándanos de exportación en especial). Además, es destacable la producción ganadera, especialmente en el rubro bovino, el cual la convierte en la segunda región de mayor producción en Chile. En los últimos años, ha experimentado un considerable crecimiento la actividad forestal, de pinos y eucaliptos, principalmente en la provincia de Malleco. Además, la región posee un gran potencial turístico debido a la belleza de su paisaje conformado por bosques, lagos, ríos, volcanes y montañas, y cuenta con una amplia oferta de servicios de hoteles y complejos turísticos.

Para 2018, el producto interno bruto regional (PIBR) de La Araucanía alcanzó los $3,9 billones de pesos con un aporte equivalente al 2,6% al PIB del país. Esta contribución se ha mantenido casi inalterada en los últimos 5 años. Sin embargo, a pesar de su pequeño tamaño relativo, ha mostrado un dinamismo superior al promedio país desde 2015 (ver Figura 1). En 2018 la región de La Araucanía registró una expansión económica de 4,3% frente al 3,9% que anotó la economía chilena.

Figura 1: Crecimiento del PIB La Araucanía y su comparación con el país



Fuente: Elaboración propia en base a Banco Central de Chile (2014-2018)

En relación a los sectores económicos más relevantes en cuanto a su parte a la economía local, tenemos que los Servicios Personales aportaron el 21,3% al PIB regional, seguidos de la Construcción; Servicios de Vivienda e Inmobiliarios e Industria Manufacturera, que contribuyen con 10% cada uno al producto regional.

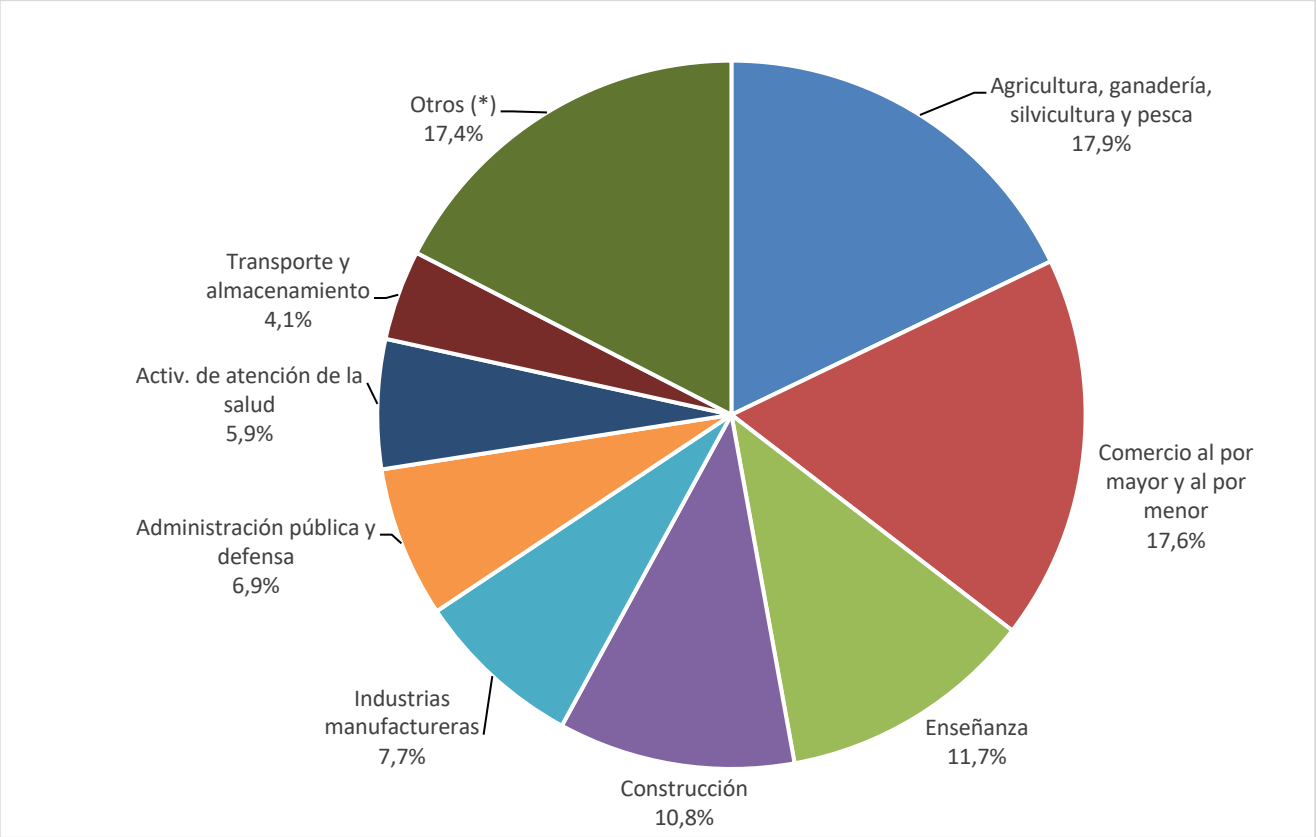
Tabla 1: PIB Regional de La Araucanía según sector económico (2018)

Actividad Económica	Participación (%)
Agropecuario-silvícola	9,2%
Pesca	0,0%
Minería	0,0%
Industria manufacturera	10,0%
Electricidad, gas, agua y gestión de desechos	2,1%
Construcción	10,4%
Comercio, restaurantes y hoteles	9,9%
Transporte, información y comunicaciones	8,6%
Servicios financieros y empresariales	9,1%
Servicios de vivienda e inmobiliarios	10,1%
Servicios personales	21,3%
Administración pública	9,4%
Producto interno bruto	**100%**

Fuente: Elaboración propia en base a Banco Central de Chile

Respecto de las ramas de actividades económicas donde se desempeñan los trabajadores de La Araucanía, tenemos que para 2019 la mayor cantidad de ocupados se concentran en las ramas de: Agricultura; Comercio; Enseñanza; y Construcción. Estas cuatro ramas concentraron el 17,9%; 17,6%; 11,7% y 10,8% del total de ocupados respectivamente, donde el total anual de ocupados llegó a las 437.910 personas.

Figura 2: Ocupados según rama de actividad económica, La Araucanía, año 2019 (Total 437.910 personas[1]



Fuente: Elaboración propia en base a datos INE.

Las cuatro ramas económicas mencionadas anteriormente acumulan a casi el 60% del total de ocupados de la región en 2019, situación que se mantuvo prácticamente inalterada respecto a 2018. Estas cifras muestran la importancia de estas actividades en la dinámica económica y laboral regional. Es decir, estas actividades tienen un alto impacto en el empleo, por tanto, este último depende en gran medida de la evolución económica de dichas actividades claves. La participación laboral de La Araucanía registró en 2019 un 58,5% siendo la segunda más baja entre las regiones del país, lo que evidencia la escasa participación que aun sostiene la región en el mercado del trabajo especialmente de mujeres.

[1] Otros (*) corresponde a las ramas de actividad económica con una participación menor a 4%; las que se componen de: Actividades de los hogares como empleadores (3,2%); Actividades de alojamiento y de servicio de comidas (3,0%); Otras actividades de servicios (2,6%); Actividades profesionales, científicas y técnicas (1,7%); Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas (1,6%); Actividades de servicios administrativos y de apoyo (1,5%); Información y comunicaciones (1,1%); Actividades financieras y de seguros (0,9%); Suministro de agua (0,7%); Actividades inmobiliarias (0,4%); Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado (0,4%); Explotación de minas y canteras (0,2%).

Tabla 2: Distribución de ocupados según rama de actividad económica en la Región de La Araucanía (2019)

Rama económica	Miles de personas	%
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	78,3	17,9%
Comercio al por mayor y al por menor	76,9	17,6%
Enseñanza	51,3	11,7%
Construcción	47,3	10,8%
Industrias manufactureras	33,7	7,7%
Administración pública y defensa	30,2	6,9%
Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	25,9	5,9%
Transporte y almacenamiento	18,0	4,1%
Actividades de los hogares como empleadores	14,2	3,2%
Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	13,3	3,0%
Otras actividades de servicios	11,3	2,6%
Actividades profesionales, científicas y técnicas	7,6	1,7%
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas	7,0	1,6%
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	6,7	1,5%
Información y comunicaciones	4,6	1,1%
Actividades financieras y de seguros	4,1	0,9%
Suministro de agua	3,2	0,7%
Actividades inmobiliarias	1,9	0,4%
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	1,7	0,4%
Explotación de minas y canteras	0,7	0,2%
Total	**437,9**	**100,0%**

Fuente: Elaboración propia en base a datos INE.

La tasa de ocupación informal (TOI) 2019 llegó a 36,2% mostrando una marginal disminución de 0,7 pp. respecto al año anterior. Por sexo, la TOI de hombres fue de 37,2% y la TOI de mujeres 34,9%. La Araucanía sigue siendo la región con mayor informalidad a nivel nacional, lo que implica un importante desafío para avanzar hacia mejores indicadores sociales y económicos.

1.2.1. Productividad laboral regional

La productividad se define como la capacidad de producción de un sistema por unidad de recurso, ya sea de trabajo o de stock de capital. Esta métrica refleja el grado de eficiencia con que se emplean los recursos (capital, trabajo). Específicamente, la Productividad Media Laboral (PML), es, el aporte medio de cada trabajador en el valor agregado de la producción (PIB). Esta métrica se puede medir como el cociente entre el valor agregado (Yi) y el número de empleados (Li) en un año correspondiente.

La productividad es fundamental para el crecimiento de los países. Diferencias en el nivel de desarrollo entre países se explican en gran medida por la capacidad de ser más productivos.

Lo anterior se explica en parte debido a que la productividad permite mejorar la competitividad de las empresas y su posicionamiento en el mercado, logrando aumentar el ingreso y elevar el bienestar de los trabajadores y las mismas empresas (salarios, poder adquisitivo, reducción de costos unitarios, entre otros factores), lo cual es vital para cualquier actividad empresarial.

A su vez, esto permite atraer mayor inversión y generar mayores ingresos tributarios para el Estado, lo que financia más servicios como infraestructura, desarrollo social, educación, entre otros. (Solminihac H, Dagá J; 2018).

La Tabla 3 presenta una aproximación a la productividad media del trabajo para las principales ramas de actividad económica en La Araucanía para el año 2018.

Tabla 3: Productividad Media Regional del Trabajo por Rama de Actividad Económica (volumen a precios del año anterior encadenado, series empalmadas, referencia 2013). Índice de Productividad en Pesos, Referencia 2013

Rama económica	Productividad media del trabajo ($)[2]
Electricidad, gas y agua	16.933.893
Transporte y telecomunicaciones	13.649.709
Industria	13.336.754
Administración pública	12.884.487
Construcción	8.769.685
Comercio	5.352.211
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	4.429.657
Total	9.065.622

Fuente: Elaboración propia, sobre la base del Banco Central (2020), "Base de Datos Estadísticos"- cuentas nacionales, e INE (Instituto Nacional de Estadísticas) (2020), "Encuesta Nacional de Empleo (ENE)"

Se observa que la PML de la región de La Araucanía al año 2018 alcanzó 9,07 millones de pesos por trabajador. A nivel sectorial, se aprecia que ramas como la Agricultura y el Comercio registran una productividad del trabajo menor al promedio de la economía regional. En particular la PML del sector de Agricultura alcanzó los 4,4 millones de pesos por trabajador en el mismo año, y para el Comercio llegó a 5,4 millones por trabajador. Esto significa que cada trabajador en la rama de la Agricultura aportó en promedio $4,4 millones al valor agregado de esta actividad, en tanto que en la rama de Comercio cada trabajador aportó en promedio $5,4 millones. A pesar de que ambas ramas económicas mencionadas previamente son las de mayor importancia regional en términos de cantidad de ocupados, presentan baja productividad laboral en comparación a otros sectores como la Construcción, industria y servicios.

[2] Corresponde a una aproximación de la Productividad Media Regional por ramas para el año 2018, que resulta del PIB regional por Actividad Económica (volumen a precios del año anterior encadenado, series empalmadas, referencia 2013) dividido por los ocupados promedios anual de la rama de la actividad económica respectiva

1.2.2. Ingresos de ocupados

A nivel de ingresos de ocupados, según la Encuesta Suplementaria de Ingresos de 2018 (ESI), la región de La Araucanía registró un ingreso promedio laboral de $444.414 mensual, siendo la tercera región con menor ingreso medio, solo detrás de Ñuble y Maule.

Tabla 4: Ingreso medio nominal de la población ocupada por región, 2018 (en pesos)

Región	Ingreso Medio
Región de Magallanes y La Antártica Chilena	844.511
Región de Antofagasta	692.531
Región Metropolitana de Santiago	669.716
Región de Aysén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo	624.501
Total país	**573.964**
Región de Atacama	549.291
Región de Valparaíso	549.141
Región de Tarapacá	511.510
Región de Los Lagos	503.861
Región de Los Ríos	488.988
Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins	488.489
Región de Arica y Parinacota	484.917
Región del Biobío	462.478
Región de Coquimbo	461.786
Región de La Araucanía	**444.414**
Región del Maule	440.558
Región de Ñuble	414.209

Fuente: Elaboración propia en base a datos ESI 2018, INE

1.2.3. Ingresos por rama de actividad económica[3]

La Tabla 5 muestra el ingreso medio mensual de los ocupados en la región durante 2018 según la rama de actividad económica[4] de la empresa donde trabaja.

Tabla 5: Ingresos medios de ocupados por rama económica, La Araucanía, 2018.

Rama de actividad económica	Ingreso Medio ($)[5][6]
Administración pública	822.541
Actividades de atención de la salud humana	727.921
Enseñanza	581.758
Construcción	468.889
Total	**444.414**
Transporte y almacenamiento	** 438.054
Comercio	348.133
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	342.203
Actividades de alojamiento y servicio de comidas	299.325
Industria manufacturera	286.684
Actividades de los hogares como empleadores	166.294
Suministro de agua	*
Minería	*
Suministro de electricidad	*
Información y comunicaciones	*
Actividades financieras y de seguros	*
Actividades profesionales, científicas y técnicas	*
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	*
Actividades inmobiliarias	*
Actividades artísticas y de entretenimiento	*
Otras actividades de servicios	*

Fuente: Elaboración propia en base a datos ESI 2018, INE.

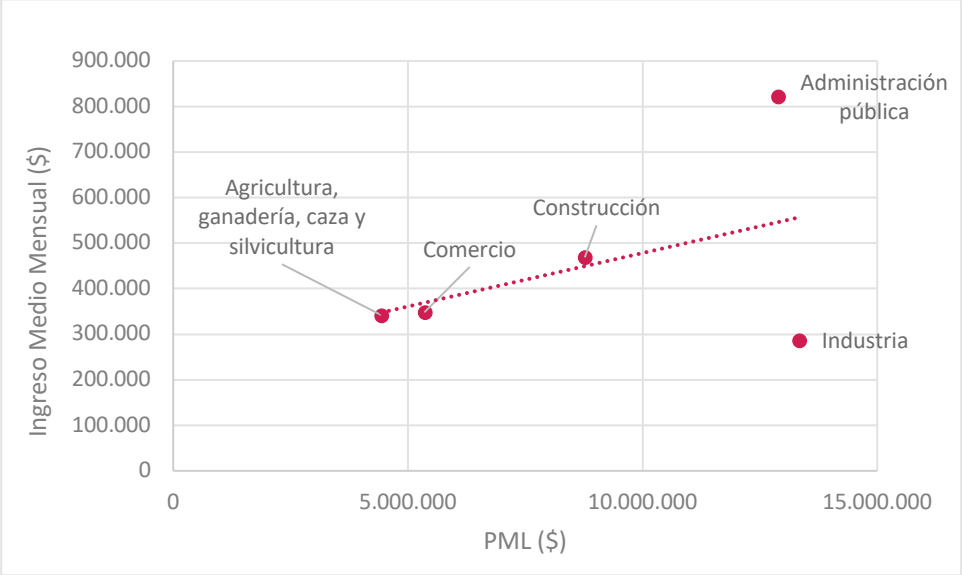
La rama de Administración Pública registra el mayor ingreso laboral en la región, con un ingreso medio de $822.541. Por su parte, la Agricultura presenta el cuarto ingreso medio más bajo de los sectores con $342.203, le sigue Comercio en la quinta posición con un ingreso promedio mensual de $348.133. En tanto Administración Pública registra el mayor ingreso medio con $822.541.

Se observa que ramas como la agricultura y el comercio que tienen una alta incidencia en el PIB y empleo en La Araucanía, sin embargo, presentan bajos salarios medios y baja productividad del factor trabajo (ver Figura 3) lo que es congruente con la relación teórica entre salarios y productividad. El sector Construcción en zona media, y la administración pública en zona de altos ingresos promedio y productividad laboral. Esto presenta

[3] Rama de actividad económica de acuerdo a Clasificación Industrial Internacional Uniforme CIIU4.CL 2012 (Revisión 4 adaptación chilena), según Clasificador de Actividades Económicas Nacional para Encuestas Sociodemográficas, CAENES.
[4] En la tabla se muestran todas las ramas de actividad económica, pero solo algunas con su correspondiente ingreso medio, dado que hay ramas que registran poca cantidad de ocupados por lo que el dato de ingreso medio carece de validez estadística (coeficiente de variación muy alto).
[5] (*): Muestralmente no se registraron casos o existe un número insuficiente de observaciones, por lo tanto, no es posible realizar una estimación de ese cruce de información.
[6] (**): Esta estimación no tiene la precisión estadística recomendada (coeficiente de variación mayor a 15%)

desafíos para la región, en miras de avanzar hacia una mayor productividad de los trabajadores de sectores relevantes para la dinámica económica regional.

Figura 3: Productividad Media del Trabajo vs Ingreso Medio Ocupados, La Araucanía, 2018



Fuente: Elaboración propia en base a datos Banco central de Chile e INE.

1.3. ORGANIZACIÓN TERRITORIAL

En términos de organización territorial, la Región de la Araucanía se compone de 32 comunas, organizadas en 2 provincias, agrupadas de la siguiente forma:

- Provincia de Malleco: Angol, Collipulli, Curacautín, Ercilla, Lonquimay, Los Sauces, Lumaco, Purén, Renaico, Traiguén, Victoria.
- Provincia de Cautín: Carahue, Chol chol, Cunco, Curarrehue, Freire, Galvarino, Gorbea, Lautaro, Loncoche, Melipeuco, Nueva Imperial, Padre Las Casas, Perquenco, Pitrufquén, Pucón, Puerto Saavedra, Temuco, Teodoro Schmidt, Toltén, Vilcún, Villarrica.

En términos de desarrollo productivo, la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) ha identificado 8 territorios, agrupados de la siguiente manera, según sus características naturales y productivas:

- Malleco Norte: Angol, Renaico, Collipulli y Ercilla.
- Nahuelbuta: Purén, Los Sauces, Traiguén, Galvarino, Chol Chol y Lumaco.
- Araucanía Andina: Lonquimay, Curacautín, Melipeuco, Vilcún y Cunco.
- Valle Central: Victoria, Perquenco y Lautaro.
- Temuco y Padre Las Casas: Temuco y Padre Las Casas.
- Araucanía Lacustre: Villarrica, Pucón, Curarrehue.
- Cautín Sur: Freire, Pitrufquén, Gorbea y Loncoche.
- Territorio Intercultural de Ríos y Mar: Carahue, Nueva Imperial, Saavedra, T. Schmidt y Toltén.

La Ilustración 1 muestra la forma en que la región es dividida según los territorios anteriormente descritos:

Ilustración 1: Relación entre mapa político y productivo de la región

Fuente: Gobierno Regional de La Araucanía

2. OBJETIVOS

A continuación se presentan los objetivos del proyecto.

2.1. OBJETIVO GENERAL

Construir una oferta de valor de La Araucanía que permita dar a conocer los atributos competitivos y distintivos de la región, con el fin de reposicionar su imagen nacional e internacional, para convertirla en un foco de interés para Inversionistas Extranjeros.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

A continuación se presentan los objetivos específicos del estudio:

1. Establecer un diagnóstico del desempeño y gobernabilidad regional y cómo impacta en la atracción de Inversión extranjera.
2. Establecer un diagnóstico de atractivos transversales de la región, asociados con el perfil de especialización regional competitivo y establecer los atractivos competitivos para la atracción de inversiones de interés público y productivo.
3. Establecer el contenido del portafolio regional de oportunidades comerciales de IED, con foco en la atracción y expansión de negocios.

3. OFERTA DE VALOR REGIONAL

La región de La Araucanía es percibida como una región de oportunidades, según los actores entrevistados durante el desarrollo de estos proyectos. Entre sus principales fortalezas destacan la multiculturalidad de su población y su ecosistema de innovación instalado.

La Araucanía es la región que, proporcional a su población, concentra mayor presencia de comunidades pertenecientes a pueblos originarios, lo que permite añadir una marca o sello de calidad regional a su producción de bienes y servicios. La región es reconocida por sus atractivos turísticos y la cosmovisión de sus comunidades étnicas, las que en su mayoría conviven de forma pacífica con el resto de la comunidad, y forman un entorno idóneo para la productividad con respeto por el medioambiente, la biodiversidad y la multiculturalidad.

En relación a su capacidad de "hacer empresa", la región cuenta con un ecosistema innovador instalado, gracias a la presencia de emprendedores, empresas privadas y universidades, junto a un sector pujante que ve en este eje la principal oportunidad de desarrollo y que actúa en concordancia, buscando facilitar espacios de comunicación entre estos estamentos. De esta forma es que se han instalado iniciativas como Araucanía Digital, que buscan convertir a la región en un polo de desarrollo tecnológico que sea referencia no sólo a nivel nacional, sino Latinoamericano.

Por su parte, las instituciones de educación superior no sólo realizan investigación en aspectos muy relevantes como economía, salud y biotecnología, sino que además imparten programas de formación en área como tecnología y administración y negocios, las que son muy relevantes a la hora de llevar al mercado las aplicaciones prácticas que emergen de los procesos de investigación y desarrollo.

En cuanto a sus debilidades, no se puede obviar el alto nivel de centralización. El nivel municipal resulta altamente dependiente de los fondos concursables y de apoyo de entidades sectoriales, lo que se ve agudizado porque en la región hay poca autonomía financiera de los municipios, los que sólo perciben cerca del 14,6% de sus ingresos totales de forma propia, mientras que el resto corresponde a transferencias y aportes del fondo común municipal. Sin embargo, haciendo el ejercicio de mirar el desarrollo territorial hacia futuro, es posible encontrar que el país está avanzando en un proceso de descentralización, gracias al cual se entregarán nuevas facultades a los gobiernos locales, permitiéndoles incidir en instrumentos de planificación y programación regionales, además de mayor capacidades para dirigir sus presupuestos, elementos relevantes para direccionar adecuadamente el fomento económico y productivo.

Asimismo, las autoridades locales contarán con capacidad para configurar proyectos multiregionales, gracias a las facultades para la creación de instrumentos colaborativos interinstitucionales, lo que permitirá desarrollar espacios de atracción para la inversión donde es posible explotar sinergias con los territorios circundantes, como en el sector energético o el turismo.

En cuanto al problema de la baja productividad, ésta puede atribuirse en parte a las características de su matriz productiva, la que actualmente se concentra en actividades extractivas y de poco valor agregado, lo que es poco atractiva para la atracción de capital humano calificado. Esta situación puede tener incidencia en sus altos índices de pobreza, constituyendo un problema recursivo, que pretende ser abordado a través de la diversificación económica. Se aprecia que existe un genuino interés por este aspecto, manifestado no sólo en

el discurso de las autoridades y los/as funcionarios/as públicos/as encargados (de forma transversal, tanto a nivel regional en las SEREMIs, como local en el caso de las unidades de desarrollo económico local), sino en los instrumentos de planificación vigentes desde el año, como el Plan Impulso Araucanía y la Estrategia Regional de Innovación.

De esta forma, se abre una oportunidad única de cara a la pronta actualización de la Estrategia Regional de Desarrollo, donde será posible no sólo actualizar el diagnóstico de la situación regional, sino además fijar metas en materia productividad, infraestructura digital y desarrollo de nuevos negocios.

En cuanto a las amenazas a este proceso de desarrollo, no es posible obviar el conflicto interno que se presenta al norte de la región, en la provincia de Malleco, donde la convivencia con las comunidades pertenecientes a pueblos originarios es compleja y genera incertidumbre. Algunos de los actores entrevistados señalan que este es un problema de carácter político al que no se le ha dado una solución de esas características, mientras que otros manifiestan preocupación al sentir que "son comunidades muy pequeñas, pero que hacen mucho ruido", y que su conflicto es con un grupo muy acotado de la población y que se vincula a un sector económico específico, como es la industria maderera.

Este problema no es de rápida resolución, pero es de importancia estratégica si lo que se desea es que La Araucanía sea percibida como una región donde el clima de negocios es favorable para la inversión.

Por otro lado, se ha observado un consenso en que la región presenta un problema importante de fuga de talentos hacia otras regiones, que son percibidas como más competitivas, como Bío-Bío y Maule (que cuentan con Universidades y Centros de Formación Técnica bien evaluados a nivel nacional), o incluso la región Metropolitana, donde están las mejores instituciones de educación superior y los sueldos serían más altos una vez se ingresa al mercado laboral.

No obstante, y en contraposición a este asunto, los datos muestran un auge de la educación técnico-profesional, que se ha trasladado desde la educación media, donde ha perdido peso específico, hacia la educación superior, gracias a la instalación de institutos profesionales que cada año capturan más proporción de matriculados. Esto es positivo dado el déficit de profesionales técnicos que en general aqueja al país, el que según estimaciones de la SOFOFA fluctuaría entre 600.000 y 700.000 trabajadores/as de estas características.

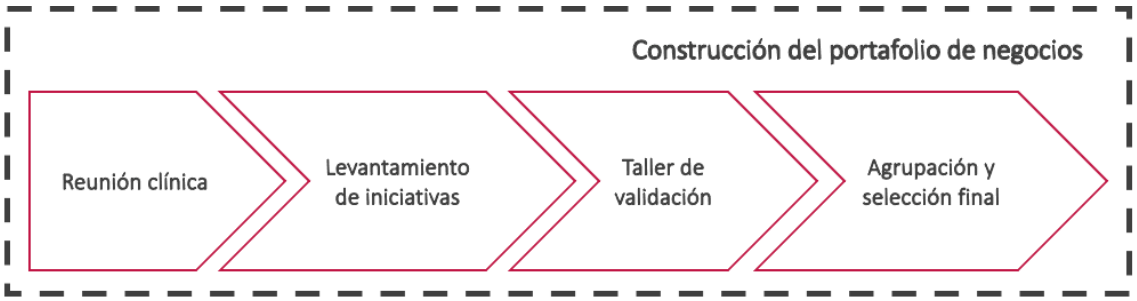
Finalmente, si hubiese que resumir lo que La Araucanía tiene para ofrecer a los inversionistas extranjeros, podría decirse que esta es una región pujante, que busca apostar por agregar valor con un sello local que se caracteriza por el respeto por la diversidad cultural y el medioambiente, mejorando sus procesos productivos a través de la explotación de su ecosistema innovador, poniéndose al servicio de la comunidad para lograr su desarrollo económico y así mejorar su calidad de vida.

4. PORTAFOLIO

4.1. METODOLOGÍA DE CONSTRUCCIÓN

La Ilustración 2 muestra el proceso de construcción del portafolio de negocios, el que fue desarrollado de forma colaborativa en instancias de trabajo internas, con externos colaboradores en el proyecto, y de validación con el equipo del Gobierno Regional.

Ilustración 2: Proceso de construcción de portafolio de negocios



Fuente: Elaboración propia

- **Reunión clínica**, donde participaron el Director Académico, el Director Ejecutivo y la Directora de Proyectos y Estudios del Centro de Sistemas Públicos. En esta actividad se levantaron los principales riesgos para la fase final del proyecto, y se ajustó la metodología para atender los requerimientos de información vinculados a la construcción del portafolio.
- **Levantamiento de iniciativas**, tras una revisión de las entrevistas realizadas en las etapas anteriores, junto a los datos levantados como parte del perfilamiento socioeconómico y competitivo regional. En total se identificaron 29 iniciativas, segmentadas según sector económico y territorio donde es posible desarrollarlas, junto a otras 16 sectoriales para las cuales no fue posible identificar un territorio donde ubicarlas.
- **Taller de validación,** realizado el 7 de octubre de 2020, donde se revisaron las iniciativas identificadas y se indagó su potencial desarrollo. Tras esta actividad, fue posible acotar el universo posible a 18 iniciativas.
- **Agrupación y selección final,** en base a sinergias productivas identificadas en el taller de validación. Tras esta actividad, de carácter interno, fue posible cerrar el listado final de oportunidades de negocios.

En total fueron seleccionadas 10 iniciativas, las que son detalladas en la Tabla 6.

Tabla 6: Oportunidades de negocio que conforman el portafolio

Oportunidad de negocio	Sector económico
Frutos rojos	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca
Avellana europea	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca
Nuevos proveedores para fortalecer la sustentabilidad de la componente de reproducción y crianza en agua dulce de la cadena de producción acuícola.	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca
Vinos australes	Elaboración de productos alimenticios
Elaboración de productos alimenticios: Charcutería	Elaboración de productos alimenticios
Industria tecnológica y desarrollo de software	Elaboración de productos de informática, de electrónica y de óptica
Laboratorios farmacéuticos - industriales	Industrial/farmacéutica
Generación eléctrica por geotermia	Suministros de electricidad, gas, vapor y aire
Turismo aventura y aprovechamiento de parques nacionales	Turismo
Operación integrada de servicios de turismo de montaña	Turismo

Fuente: Elaboración propia

Es importante señalar que las 10 iniciativas identificadas presentan alto potencial para generar sinergias productivas en la región. Es el caso, por ejemplo, de la industria tecnológica, que puede impactar de forma transversal la productividad en todas las industrias en que se enmarcan el resto de las oportunidades de negocio. Asimismo, en el futuro, la producción de vinos australes puede dar paso a una nueva forma de turismo vinculado a las viñas, muy común en la zona central de Chile.

Un desafío importante, de cara al futuro, será evaluar de qué forma el desarrollo de estas oportunidades de negocio abre paso a nuevas atracciones para inversionistas, nacionales o extranjeros, y el impacto positivo que esto puede significar para la economía local.

4.2. ASPECTOS NORMATIVOS DE INFLUENCIA TRANSVERSAL

A continuación, se resumen algunos aspectos legales que deben ser considerados por cualquier inversionista, nacional o extranjero, que desee operar a través de una empresa en Chile. Esta sección fue construida a partir de la información disponible en la guía para el inversionista extranjero, elaborada por InvestChile y publicada en su sitio web, así como otras fuentes de información complementarias.

4.2.1. Constitución de una empresa

El tipo de empresa más adecuado depende en gran medida de la estrategia de negocios de los/as inversionistas y el tamaño de la inversión.

La constitución de la empresa debe hacerse mediante escritura pública, o bien escritura privada autorizada por un notario público. Sea cual sea el mecanismo, la escritura debe detallar el tipo de sociedad, el giro a la que se dedicará, los socios y sus respectivos aportes de capital, cómo se reparten las utilidades y de qué forma responderán en caso de pérdidas. Un extracto de la escritura debe publicarse en el Diario Oficial, además de inscribirse en el Registro de Comercio del Conservador de Bienes Raíces.

Los tipos de sociedades más comúnmente utilizadas cuando se trata de inversión extranjera son:

- Empresa Individual de Responsabilidad Limitada (E.I.R.L), la cual se rige por la ley Nº 19.857 y cuya principal característica es estar conformada por una sola persona natural que separa su patrimonio personal del de la empresa. Es utilizada principalmente por microempresas.
- Sociedad de Responsabilidad Limitada, regida por la ley Nº3.918, además del código de comercio y del código civil, y cuya principal característica es estar constituida por un mínimo de 2 y un máximo de 50 socios, que pueden corresponder a personas naturales o jurídicas. Es utilizada principalmente por empresas familiares y sociedades profesionales.
- Sociedad Anónima abierta o cerrada, regida por la ley Nº18.046 y que está constituida por numerosos accionistas y administradas por un directorio. Es utilizada principalmente por emprendimientos, para incentivar la obtención de capital de riesgo.
- Sociedad por acciones (SpA), correspondiente a una variante de la sociedad anónima.

Antes de materializar una inversión en el país, es obligatorio solicitar ante el Servicio de Impuestos Internos (SII) la asignación de un Rol Único Tributario (RUT), el cual permite identificar al contribuyente. Si la inversión implica el ejercicio de una actividad económica en Chile, entonces es necesario realizar el trámite de iniciación de actividades a través del sitio web del Servicio de Impuestos Internos, además de realizar los trámites para obtener la autorización de documentos y libros contables que respalden las operaciones en el país.

Según la actividad a desarrollar, será necesario obtener algunos permisos por parte del municipio donde se establezca la operación, o bien de la Secretaría Regional (SEREMI) de algún Ministerio en particular, entre los cuales se encuentra las patentes municipales, que son regidas por la ley Nº18.695 Orgánica Constitucional de Municipalidades, y la Ley Nº3.063 sobre Rentas Municipales y que debe ser solicitada en el Departamento de Patentes Comerciales del municipio donde se realizará la actividad[7].

4.2.2. Necesidad de consulta ciudadana

Las inversiones físicas realizadas en la región podrían estar afectas a consultas ciudadanas obligatorias en los siguientes casos, sujeto a revisión legal:

- Afectación de derechos de comunidades indígenas. En general se establece que debe garantizar el consentimiento libre, previo e informado de las comunidades indígenas con respecto a decisiones relativas a proyectos que afecten a sus derechos. En particular debe velar por que se obtenga el consentimiento libre, previo e informado, de las comunidades indígenas antes de que se adopte

[7] El detalle de estos permisos se encuentra en las páginas 16 y 17 de la guía del inversionista, disponible en el sitio web de InvestChile

cualquier medida que ponga en peligro sus actividades económicas de importancia cultural o interfiera sustancialmente en ellas

- Proyectos que por su magnitud e impacto esperado requieran de una Evaluación de Impacto ambiental, que conlleva un proceso de Consulta Ciudadana

4.2.3. Leyes laborales y de seguridad social

Las normas que rigen los contratos laborales y de seguridad social están establecidas en el Código del Trabajo, donde se regulan entre otras cosas la forma, los plazos, los derechos, las obligaciones la forma de término y las consecuencias de los contratos laborales suscritos en territorio nacional.

La edad mínima para trabajar en Chile es de 18 años, aunque desde los 15 años una persona puede firmar un contrato siempre que cuente con la autorización expresa de su cuidador, junto al cumplimiento de otros requerimientos (estar cursando educación Básica o Media, que las actividades laborales no interfieran con su asistencia regular a clases, entre otras).

4.2.3.1. Contrato, remuneraciones y feriados legales

Las modalidades de contrato más comunes en Chile son:

- Contrato indefinido, cuyo término no ha sido fijado por el trabajador ni el contratante, y por lo tanto puede terminar por las causales establecidas en el código del trabajo.
- Contrato a plazo fijo, cuyo período de vigencia ha sido previamente pactado. Puede ser renovable por única vez (si se renueva por segunda vez, se convierte en contrato indefinido).
- Contrato por obra o faena, donde se contrata a una persona para la ejecución de una labor, y cuya duración está supeditada al tiempo necesario para esta ejecución.
- Subcontratación, donde el trabajador presta labores a un empleador (contratista) que presta servicios a un tercero. En este caso, las obligaciones laborales quedan establecidas entre el trabajador y el contratista.

El código del trabajo establece que al menos el 85% de los trabajadores que sirvan a un mismo empleador deben ser de nacionalidad chilena, salvo que la empresa tenga menos de 25 trabajadores. Para calcular el total de trabajadores se contabiliza el total de las personas que prestan servicios al empleador dentro de Chile, sin importar si la empresa tiene una o más sucursales, excluyendo al personal técnico especialista que no pueda ser reemplazado por personal chileno.

El salario en Chile no puede ser inferior al ingreso mínimo mensual, el cual está establecido por ley y se actualiza se forma anual, rigiendo para todos los trabajadores entre 18 y 65 años.

Todo trabajador en Chile tiene derecho a 15 días hábiles de feriado legal donde no se le suspende el pago de su remuneración, el que no puede ser compensado en dinero salvo en caso de término anticipado de contrato. Asimismo, la ley Nº19.973 fija cinco fechas específicas donde los trabajadores tienen un descanso protegido

(feriado obligatorio)[8], que de no ser respetado por el empleador se arriesga a una multa en dinero por cada trabajador afectado.

4.2.3.2. Seguridad social

En Chile existen obligaciones en seguridad social que deben ser cubiertas por el empleador.

Todos los trabajadores están afiliados a una Administradora de Fondo de Pensiones, siendo obligación del empleador descontar aproximadamente un 12,3% del salario bruto pactado, destinándose un 10% al fondo que financiará la jubilación del trabajador, y el restante al Seguro de Invalidez y Sobrevivencia, así como la comisión a la Administradora.

Por otra parte, un 7% del salario bruto pactado debe ser retenido y pagado por el empleador al Fondo Nacional de Salud (FONASA) o a una Institución Privada de Salud Previsional (ISAPRE) de preferencia del trabajador, quien es responsable de su afiliación.

Finalmente, la ley N19.728 establece un seguro de desempeño para los trabajadores sujetos a contrato indefinido, el que es financiado por aporte del trabajador, el empleador y el Estado.

4.2.4. Identificación de los principales permisos y autorizaciones a solicitar

Para la instalación de una industria, se deben conseguir los siguientes certificados y permisos:

- Calificación técnica de actividades industriales
- Permiso municipal de edificación
- Informe Sanitario
- Patente Municipal Definitiva

4.2.5. Regulación para la construcción

En el caso de la localización de cualquier industria, depende de la existencia de un instrumento de ordenamiento territorial. Si la instalación ocurrirá en un área rural, es necesario un permiso de construcción otorgado por la Dirección de Obras Municipales, previo Informe del Servicio Agrícola Ganadero, un informe de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo y un Informe de la Comisión Mixta de Agricultura, Vivienda y Urbanismo, Bienes Nacionales y Turismo.

4.2.6. Derechos y obligaciones ambientales

La Ley Nº19.300 de bases del Medio Ambiente, y su reglamento Nº30/97, establecen que la instalación de una industria debe someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), donde se define si se debe presentar un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) o una Declaración de Impacto Ambiental.

[8] 1º de enero, 1º de mayo, 18º y 19º de septiembre y 25º de diciembre.

4.3. ASPECTOS LOGÍSTICOS DE INFLUENCIA TRANSVERSAL

La disponibilidad de agua para riego y cultivo es un aspecto relevante para la industria agrícola. La pluviometría anual en la región alcanza los 1.260 mm, y las precipitaciones se concentran en los meses de invierno.

De acuerdo al catastro frutícola de ODEPA al año 2016, las plantaciones de cereza (80%), arándano (95%) y frambuesas (87%) hacían uso de riesgo por goteo, misma situación para el cultivo de avellano europeo (89%). La excepción estaba constituida por las plantaciones de cranberries, cuyo método de cultivo se realizaba únicamente por microaspersión (100%), además de una porción de avellano europeo marginal cuyo riego se hacía a través de surco (6,6%) y tendido (1,6%).

En términos de transporte fluvial, la región de La Araucanía no cuenta con una red relevante para estos efectos. Tampoco existe infraestructura portuaria relevante.

En cuanto a la infraestructura vial terrestre, la columna vertebral logística regional es la ruta 5 Sur, que conecta con la carretera panamericana de Chile (Ruta 5) y que permite la comunicación desde el límite con Perú hasta la ciudad de Quellón. En cuanto a la conectividad interna, existen rutas como la R-86 (Traiguén), R-42 (Purén), R-182 (Angol), R-90 (Lumaco) y R-86 (Los Sauces).

En cuanto al transporte aéreo, la región cuenta con el Aeropuerto Internacional La Araucanía, el que se emplaza en la comuna de Freire.

La infraestructura de ferrocarriles regional distingue entre el transporte de pasajeros, para lo cual existe el servicio Victoria-Temuco, que cuenta con ocho estaciones, pero que no se está conectado actualmente con la Red Sur de Ferrocarriles del Estado (EFE), y la red de transporte de carga operada por Ferrocarril del Pacífico (FEPASA) conformada por siete estaciones entre Collipulli y Loncoche. En la actualidad no hay servicios ramales operativos, aunque FEPASA ofrece soluciones multimodales con apoyo de camiones en caso de ser necesario.

Por otro lado, la conectividad digital en la región se ha mostrado al alza en la última década, lo que se refleja en el número de conexiones a internet catastradas por la Subsecretaría de Telecomunicaciones, las que aumentaron desde un promedio de 52.972 en 2010 a 116.378 en el primer semestre de 2020.

El abastecimiento energético regional está garantizado, debido a la producción local a través de fuentes eólicas, térmicas e hidráulicas. La región se encuentra conectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) desde el año 2017, estándolo previamente al Sistema Interconectado Central (SIC). Esta red cumple con los requerimientos trifásicos de 360 V, garantizando energía para fines de producción industrial.

En cuanto al acceso a servicios financieros, la región cuenta con un amplio desarrollo del sector en la ciudad de Temuco. Asimismo, existen sucursales de BancoEstado en 27 de las 32 comunas de la región.

La oferta inmobiliaria de la capital regional, así como de las capitales provinciales, no observa estrecheces o dificultades espaciales que puedan levantarse como una dificultad. El precio referencia de arriendo para oficinas depende de la localidad en que éstas se emplacen, pero una muestra seleccionada a partir de avisos económicos en portales inmobiliarios permite estimarla entre los US$7,14 por metro cuadrado (Lautaro) y en los casos de Villarrica y Pucón (las más altas) de aproximadamente US$17,99 y US$21,20 por metro cuadrado respectivamente. La capital regional (Temuco) alcanza un valor promedio de US$10,00 por metro cuadrado.

5. FRUTOS ROJOS

5.1. DESCRIPCIÓN, DIMENSIÓN Y ATRIBUTOS DE LA OPORTUNIDAD DE NEGOCIOS

5.1.1. Descripción y fundamentos de la propuesta de oportunidad de negocio

El clima de la Región de la Araucanía permite el cultivo de una importante variedad de frutos. Entre ellos, cuatro frutos rojos destacan en términos de volumen: la cereza, el arándano, la frambuesa y el *cranberry* o arándano rojo. A su vez asoma de manera incipiente el maqui.

De acuerdo con ODEPA, al año 2019 la evolución de la superficie (medida en hectáreas) plantada en la región de La Araucanía de los cultivos de estos berries se dimensiona de la siguiente manera:

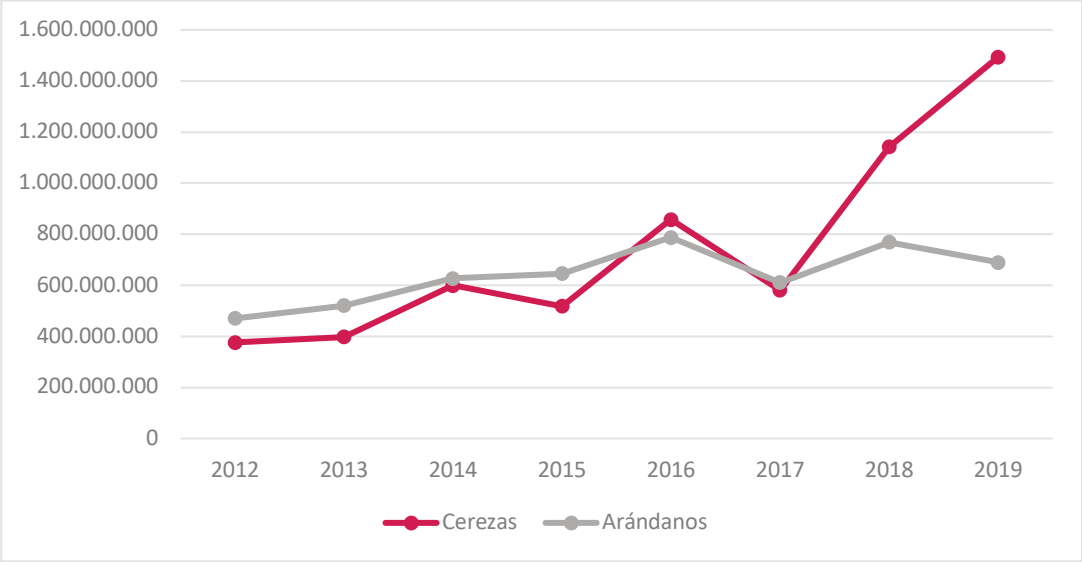
Tabla 7: Hectáreas de cultivos de cuatro berries, periodo 2012-2016

Especies	2012	2016	2019	Variación 2019/2016
Arándano americano	1.561,00	1.853,17	2.157,8	16,4%
Cerezo	382,00	725,02	1.170,3	61,4%
Frambuesa	330,80	224,50	232,4	3,5%
Cranberry	137,80	148,54	136,8	-7,9%
Maqui	-	-	4,5	-

Fuente: Elaboración propia a partir de reporte ODEPA, 2019.

Dado sus volúmenes de exportación a nivel nacional, Aduana de Chile distingue principalmente los envíos al extranjero de Arándano y Cereza, que en el periodo 2012-2019 mostraron la siguiente evolución:

Figura 4: Exportaciones de cereza y arándano (USD FOB)



Fuente: Elaboración propia a partir de estadísticas de Aduana

En términos de destinos, el principal mercado receptor de la cereza chilena el año 2019 fue China (90,4%), con una muy menor participación de otros mercados, tales como Corea del Sur (2,2%) y Estados Unidos (1,9%). En el caso del arándano, los principales compradores correspondieron el año 2019 a Estados Unidos (47,6%), seguido de China (12,1%), Países Bajos (11,6%) y Reino Unido (9,6%)[9].

5.1.2. Foco oportunidad

Mejora de operaciones productivas, desafíos ambientales, brechas tecnológicas, innovación y diversificación, oportunidad de mercado. Atributos competitivos diferenciadores.

5.1.3. Coherencia con la Estrategia de Desarrollo

La oportunidad de negocio se alinea con la Estrategia Regional de Desarrollo a partir de su segundo pilar (Crecimiento económico). En particular, en relación a su objetivo Nº2: **"Mejorar la competitividad de los sectores productivos tradicionales que generan alto empleo y son parte de la identidad regional, mediante la innovación en procesos, productos y marketing que respondan a las condiciones del cambio climático y a la demanda de los mercados de productos orgánicos y aquellos que privilegian el comercio justo".**

5.1.4. Descripción del entorno competitivo

La producción mundial de berries está aumentando y la rivalidad entre países productores es muy fuerte. Durante la temporada de producción europea, la mayoría de los productos provienen del norte y centro de Europa, aunque también se ha extendido hacia el sur, sobre todo, la producción de frambuesas y arándanos.

El suministro de frutos rojos de los países en desarrollo también está en aumento, como los arándanos de Chile, Marruecos y Perú, las frambuesas y las moras de Marruecos, Serbia y México por transporte aéreo. Pero, a pesar de la competencia, el mercado de consumo europeo no deja de ofrecer potencial de crecimiento.

Chile es el principal productor del hemisferio sur y uno de los líderes mundiales en exportación de productos como cerezas, arándanos y uvas. En 2018 las exportaciones de fruta fresca chilena alcanzaron US$5.100 millones y el principal destino fue Estados Unidos con US$1.549 millones y una participación del 30,4% del total de envíos.

Chile exporta más de 100 diferentes especies de fruta, empezando por las manzanas, arándanos, cítricos, cerezas y uvas hasta los kiwis, naranjas, ciruelas y peras. Asimismo, Chile es el mayor exportador de fruta del hemisferio sur y el mayor exportador del mundo de arándanos, cerezas, uvas de mesa y ciruelas del mundo. Nuestro país es considerado como un proveedor de categoría mundial por su fiabilidad y cumplimiento de la Inocuidad Alimentaria en base a la normativa internacional.

A nivel de productores, la firma agrícola Hortifrut casi ha cuadruplicado su valor en menos de ocho años. La fórmula de su éxito han sido las alianzas globales, que hoy tienen al negocio perteneciente a distintas familias chilenas y una peruana como el número uno mundial en comercialización de berries. La empresa no ha cesado en los últimos años de sellar acuerdos con empresas de todo el mundo. De esta forma, hace pocas semanas

[9] Aduana de Chile. Estadísticas de productos y destinos.

desde la compañía anunciaron que ingresaron a la propiedad de la productora de berries portuguesa BFruit, que se especializa en frambuesas.

Hortifrut anunció un par de días antes del estallido social que acordó dos alianzas. Una con Alifrut -de la familia Lecaros Menéndez- para crear el vehículo más grande a nivel chileno en la exportación de fruta congelada; y otra con la firma colombiana de la familia Afanador, Proplantas, para poder exportar arándanos al hemisferio norte desde el país cafetalero a partir de este mes. Y también en 2019 dieron a conocer su expansión en México por US$ 45 millones, para su negocio de arándanos.

Hortifrut ha sido, por lejos, una de las empresas agrícolas chilenas que más se ha expandido en el mundo en el último tiempo, lo que también se ha reflejado a nivel bursátil: es la compañía de mayor alza desde que se abrió a la Bolsa en 2012, casi cuadruplicando el precio de sus papeles, específicamente anotando un alza del 219%. Si en 2012 su valor bursátil al momento de ingresar a la Bolsa de Santiago era de US$ 226,7 millones, hoy es de US$ 711,2 millones.

“Somos, junto a nuestros socios, el comercializador más grande de arándanos del mundo. Estamos en 37 países y vemos que el potencial de consumo es bastante mayor a lo que producimos actualmente. El crecimiento del consumo a nivel mundial sigue siendo sobre los dos dígitos”, detalla el gerente general de Hortifrut. (Pulso, La Tercera, 7 marzo 2020)

Estas cifras muestran la demanda a nivel mundial de frutos rojos y el crecimiento del mercado internacional, donde la producción es superada por la demanda. Esto abre espacio a productores que incrementan su capacidad de planta, pero también a nuevos actores por lo atractivo del mercado.

5.1.5. Análisis de tendencia de consumo

Las exportaciones de arándano y cereza han mostrado un crecimiento continuo desde el año 2012. No es así, sin embargo, el caso de la frambuesa, mercado donde Chile ha perdido competitividad durante la última década[10].

El consumo, así como el cultivo y la comercialización de frutos rojos en los países europeos se ha duplicado en los últimos cinco años y continúa creciendo. Las berries han pasado a ser un aperitivo conveniente y saludable para los europeos. Un factor clave que ha impulsado el crecimiento del mercado son sus diversos beneficios para la salud. Los frutos rojos son ricos en antioxidantes y fibra, bajos en calorías y mejoran los niveles de azúcar en la sangre. Sus evidentes propiedades ayudan, además, a la prevención de ciertas enfermedades.

Los frutos rojos han pasado a ser la merienda ideal para los europeos, además, su versatilidad a la hora del *packaging* seduce cada vez más al consumidor. Se pueden empacar en varias cantidades o cajas, recién cortadas o mezcladas. Los “paquetes de aperitivos” con berries de diferentes variedades son especialmente populares en los países del noreste de Europa.

Los consumidores europeos son conscientes de los beneficios de los frutos rojos. En un contexto donde el mercado tiende hacia alimentos más sostenibles y saludables, las berries están monopolizando esta tendencia

[10] Red Agrícola (2019). La pérdida de competitividad de la frambuesa en Chile. https://www.redagricola.com/cl/la-perdida-de-competitividad-de-la-frambuesa-en-chile/

y, en consecuencia, la demanda y las ventas europeas crecen exponencialmente a lo largo de los años. De hecho, gracias a la promoción de sus propiedades, el mercado europeo ha mostrado un crecimiento significativo en la venta de arándanos, frambuesas, bayas de goji (secas) y moras.

Las berries han logrado conquistar al consumidor europeo, y aunque muchos de estos frutos se cultivan en Europa, la demanda es mucho mayor que la producción. La cosecha europea deja brechas en el mercado que los países internacionales importadores están dispuestos a llenar, especialmente durante la temporada baja. (Valencia Fruit, 3 marzo 2020, N° 2886, año LVIII).

5.1.6. Tipo de producción

Se trata de una producción principalmente destinada a exportación, ya que su consumo nacional es acotado, en particular para *cranberry* y arándanos[11]

En la tabla siguiente se muestra la producción de las especies seleccionada para la región de La Araucanía según en catastro frutícola de 2019. Se observa que mayoritariamente el destino que predomina es la exportación, especialmente del arándano y el cerezo donde se exporta alrededor del 80% de la producción. El caso del *cranberry* es opuesto ya que toda la producción fue destinada a la agroindustria para elaboración de otros productos.

Tabla 8: Superficie regional por producto seleccionado, según catastro

	Producción de fruta			Destino de producción informada (%)			
Especies	**Superficie en producción (ha)**	**% que informó producción**	**Producción informada (ton)**	**Exportación**	**Mercado interno**	**Agroindustria**	**Desecho**
Arándano americano	1.634,60	88,70	14.883,60	79,9%	0,5%	19,6%	0,03%
Cerezo	590,6	83,4	4.569,00	80,7%	6,9%	10,9%	1,6%
Frambuesa	210,6	84,9	1.244,40	56,9%	7,6%	35,5%	0,0%
Cranberry	136,8	100	4.570,90	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%

Fuente: Elaboración propia a partir de Catastro Frutícola, región de La Araucanía, julio 2019.

5.1.7. Nivel estimado de inversión

Depende principalmente de factores como el tamaño del terreno a cultivar y el tipo de fruto en que se focalizará la inversión, debido a que tienen requerimientos técnicos diferenciados (cantidad de agua, tipos de plaguicidas, fertilizantes, y otros).

[11] INDAP. Estrategias Regionales de Competitividad por Rubro: Producción y Mercado del Arándano.

5.1.8. Localización

En términos de localización geográfica, factores de suelo y clima han permitido que determinadas comunas logren un mayor desarrollo de los berries. El catastro frutícola de ODEPA, con datos al año 2016, arrojan la siguiente caracterización, en términos de hectáreas dedicadas al cultivo de los cuatro principales berries descritos al inicio de este capítulo:

Tabla 9: Distribución de cultivos de berries por comuna, 2016

Comuna	Arándano	Cereza	Cranberry	Frambuesa
Angol	158,3	274,5	-	79,6
Ercilla	10,6	9,8	-	-
Los Sauces	13,7	26	-	1
Collipulli	124,2	42,2	-	-
Renaico	54,5	174,7	-	0,6
Curacautín	6,8	-	-	0,6
Traiguén	70,3	61,5	-	-
Cunco	76,2	-	-	-
Victoria	87,6	-	-	-
Freire	143,5	12,4	-	48,9
Galvarino	24,9	0,02	-	-
Gorbea	212,8	26,5	-	11,3
Nueva Imperial	3,4	-	-	-
Padre Las Casas	2	21	-	2,7
Lautaro	93,3	6,5	-	1,3
Perquenco	84,1	20,7	-	-
Loncoche	194,7	36,5	148,5	65,6
Pitrufquén	20,9	-	-	-
Teodoro Schmidt	47	-	-	-
Vilcún	241,7	2,7	-	-
Pucón	1,3	-	-	-
Villarrica	181,6	-	-	12,8

Fuente: ODEPA (2016). Catastro frutícola, Araucanía

En términos generales, se logra distinguir una amplia diversidad territorial con desarrollo de cultivo de arándanos y cerezas, mientras que el cultivo de las frambuesas sólo se identifica en términos relevantes en torno a comunas del valle central de la región (Angol, Freire, Loncoche), así como en la zona lacustre de Villarrica. El Cranberry, finalmente, ha tenido un desarrollo más bien acotado a un territorio particular de la región.

La Tabla 10 muestra la distribución regional de la superficie por especie de acuerdo al último catastro disponible según datos de ODEPA. En el contexto nacional, la región de La Araucanía presenta una importante participación especialmente en superficie de arándanos donde ocupa el tercer lugar con un 11,7% de la superficie plantada nacional, detrás de Maule y Ñuble. En frambuesa, tiene el 8,7% del total de superficie nacional. También con el tercer lugar detrás de Ñuble y Maule.

Tabla 10: Superficie regional por producto seleccionado, según catastro

Año de Catastro	2019	2019	2018	2018	2020	2020	2018
Especies/Región	Arica y Parinacota	Tarapacá	Atacama	Coquimbo	Valparaíso	Metropolitana	O'Higgins
Cerezo				69,94	240,26	3.681,28	13.699,17
Arándano americano	0,35		1,08	298,77	233,61	104,87	1.084,94
Frambuesa				1,50	1,42	0,68	52,39
Cranberry							

Año de Catastro	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	Total
Especies/Región	Maule	Ñuble	Biobío	La Araucanía	Los Ríos	Los Lagos	Aysén	Estimado
Cerezo	17.655,60	1.600,28	538,52	1.170,28	232,38	523,09	234,63	39.645,43
Arándano americano	5.942,75	4.023,26	1.941,24	2.157,78	1.615,56	970,62	0,45	18.373,85
Frambuesa	769,97	1.419,81	58,92	232,37	108,06	30,39		2.675,51
Cranberry				136,84	536,81	106,43		780,08

Fuente: Elaboración propia a partir de reporte ODEPA, 2019.

En cranberry la región de La Araucanía tiene el 17,5% de superficie total plantada a nivel nacional, ocupando el segundo lugar detrás de Los Ríos. Es decir, en cuanto a superficie plantada de frutos rojos, La Araucanía es uno de los importantes actores a nivel país y con potencial de crecimiento.

5.2. DISPONIBILIDAD DE MATERIAS PRIMAS ASOCIADAS A LA OPORTUNIDAD DE NEGOCIO

Debido a la actual concentración de la producción en manos de AgriChile, hoy día existe disponibilidad de plantas e insumos, provistas por esta compañía, en torno a la comuna de Cunco.

Se trata, por otro lado, de un cultivo presente en los 8 territorios productivos de la región, por lo que existe una expertise y desarrollo de proveedores de insumos agrícolas, en general, desarrollados. Se debe destacar, en ese aspecto, que el PIB regional de La Araucanía posee un 9,1% de su composición en el sector agropecuario-silvícola (2018), por lo que se trata de una economía regional con una amplia presencia de proveedores de insumos agrícolas.

Otro factor relevante es el precio del suelo agrícola. Al respecto, el dato oficial más actualizado encontrado es el de la publicación "El precio de la tierra en La Araucanía"[12], del año 2008, que señala que el promedio del suelo agrícola es de 298 UF por hectárea. Esto significa un valor de 10.742,39 USD a precios de hoy[13].

[12] Disponible en: https://www.odepa.gob.cl/wp-content/uploads/2009/08/2215_ArtTierraAraucania2009.pdf

[13] UF es la sigla para Unidad de Fomento, unidad de cuenta usada en Chile que se reajusta de acuerdo a la inflación.

5.3. ELEMENTOS QUE CONTRIBUYEN A LA COMPETITIVIDAD DE LA OPORTUNIDAD DE NEGOCIO

5.3.1. Fomentos y otro beneficio para potencias la oportunidad de negocio

Existen diversos programas de apoyo a nivel sectorial y regional que pueden contribuir a potenciar la oportunidad descrita.

En el marco de los programas CORFO, existe la línea de los Proyectos Asociativos de Fomento (PROFO) que tienen por objetivo "*Mejorar la competitividad de un grupo de empresas que estén dispuestas a comprometerse en la materialización de un proyecto compartido, que les permita resolver problemas de gestión y comercialización que, por su naturaleza o magnitud, pueden abordarse mejor en forma conjunta*". A nivel más amplio, CORFO también desarrolla los Programas Territoriales Integrados (PTI), cuyo objetivo es "*lograr un crecimiento y mejoramiento de la gestión de las empresas, especialmente las pequeñas y medianas, de una zona del país*"[14].

A nivel regional se debe destacar el desarrollo de los Fondos de Innovación para la Competitividad Regional (FIC-R) que son gestionados por el Gobierno Regional, y que permiten vincular a centros de I+D con soluciones para el sector productivo de la región.

5.3.2. Centros de I+D

La región cuenta con importantes centros de I+D asociada a actividad agrícola. Entre estos destacan:

- Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIA), sede Carillanca, en la comuna de Vilcún.
- Facultad de Recursos Naturales de la Universidad Católica de Temuco, en la comuna de Temuco.
- Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la Universidad de la Frontera, en la comuna de Temuco.

5.3.3. Iniciativas público-privadas para el desarrollo de oportunidades similares

A nivel nacional existe el Comité de Arándanos de Chile, organización ligada a la Asociación de Exportadores de Frutas de Chile A.G. (ASOEX), y que agrupa a empresas que representan cerca del 80% de las exportaciones de arándanos frescos de Chile. A nivel más general, existe la Asociación de Exportadores de Frutas de Chile A.G, y a través de ella, el Consorcio Tecnológico de la Fruta S.A., que agrupa a sector privado y academia.

5.3.4. Articulación regional para apoyar la oportunidad

No se identifica articulación regional en estos productos, más allá de la participación de empresas locales en articulaciones de orden nacional.

[14] SII. Programas Territoriales Integrados. Enlace: http://www.sii.cl/portales/mipyme/modulo_fomento/pti.htm [disponible al 3 de septiembre de 2020].

6. AVELLANA EUROPEA

6.1. DESCRIPCIÓN, DIMENSIÓN Y ATRIBUTOS DE LA OPORTUNIDAD DE NEGOCIOS

6.1.1. Descripción y fundamentos de la propuesta de ON.

El cultivo comercial de la avellana europea (*Corylus avellana L.)* comienza en Chile en 1989, cuando la empresa Agrícola La Campana realiza el cultivo de las primeras semillas, así como su posterior comercialización en el mercado interno como fruto descascarado. A partir de la década de los 90', la empresa italiana Ferrero Rocher crea la firma Frutícola Agrichile, que tuvo por objetivo establecer una base de abastecimiento de plantas a productores de avellana, de forma de crear una base de exportación de avellanas en el hemisferio sur, que le permitiese disminuir su dependencia con los cultivos del hemisferio norte, y en particular de Turquía. En la actualidad la mayor parte de la producción se orienta a esta empresa.[15]

6.1.2. Foco oportunidad

La región cuenta con una importante disponibilidad de superficie para el cultivo del avellano en condiciones ambientales favorables. En este sentido, se destaca la rápida expansión de los cultivos en la región en los últimos diez años, que si bien representó al año 2016 el 33,8% de la extensión frutal cultivada en la región, suma aún un bajo porcentaje con respecto a otros usos de la tierra, tales como los cultivos extensivos de grano, así como la actividad forestal[16].

6.1.3. Atributos competitivos diferenciadores.

Un atributo relevante de Chile, con respecto a los grandes productores mundiales, es su localización en el hemisferio sur, lo que se suma a los atributos fitosanitarios del país, así como el alto número de acuerdos de libre comercio suscritos, y que le permiten un acceso en condiciones favorables al mercado común de la Unión Europea, principal espacio comprador de la avellana.

A nivel nacional, de acuerdo a ODEPA, al año 2016 en la región de La Araucanía se cultivó una superficie de 4.434 hectáreas de avellano europeo, prácticamente multiplicando por ocho las tierras cultivadas diez años antes con este mismo objetivo. Estos cultivos representaban a ese año el 33,8% del total de hectáreas dedicadas al cultivo de la avellana europea en el país[17], siendo el cultivo frutal donde la región tiene una mayor participación a nivel nacional. Al año 2020 se estima que esta participación subió al 40% del total nacional[18].

---

[15] Gritsko, O. (2014). Sostenibilidad del Avellano Europeo (Corylus avellana L.) como Producto Emergente de Exportación Chilena. Universidad de Chile. Santiago, Chile.

[16] ODEPA, 2019.

[17] ODEPA (2019).

[18] Clave9 (8 de junio de 2020). Nota sobre Webinar "Oportunidades de desarrollo de la agroindustria en La Araucanía: producción de avellano europeo" organizado por InvestChile. Enlace: http://www.clave9.cl/2020/06/08/la-araucania-se-posiciona-como-la-segunda-region-con-mayores-niveles-de-produccion-de-avellano-europeo-en-chile/ [Disponible al 30 de octubre de 2020]

En la actualidad, la Araucanía es una de las tres regiones con mayor nivel de producción de avellano en el país (junto al Maule y Ñuble). De acuerdo al INIA, existen dos elementos diferenciadores de la Araucanía con respecto a otros territorios más al norte[19].

1. Mayor disponibilidad de territorios para cultivos, frente a regiones más septentrionales donde existe mayor competencia por usos alternativos de la tierra.
2. Mayor disponibilidad de agua para riego, frente a otras regiones más afectadas en la actualidad por episodios de sequía prolongada.

6.1.4. Coherencia con la Estrategia de Desarrollo.

La Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) vigente, dentro del lineamiento estratégico para el crecimiento económico de la región, plantea como línea de acción *"Fortalecer y mejorar el ámbito de acción de la Agencia Regional de Desarrollo Productivo de la Región de La Araucanía en consonancia con la apuesta por el crecimiento que postula el escenario normativo de la ERD 2010-2022, a través de los ejes de industria agroalimentaria, fruticultura, turismo, y otros que se identifiquen en el futuro*".

Por otro lado, el territorio de Cautín Sur, que agrupa más de la mitad de la producción regional de avellana, incluye como una de sus líneas *"Fomentar la vinculación de pequeños productores y trabajadores a las agroindustrias asociados a rubros emergentes de reciente instalación en el territorio.*

El desarrollo del avellano europeo bajo su marco actual, a partir del encadenamiento productivo entre pequeños productores y sectores agroindustriales de capital nacional o extranjero, es uno de los mayores ejemplos de este tipo de vinculación. En ese sentido, la atracción de otras empresas que pudiesen desarrollar encadenamiento y poder comprador en la región, se encuentra bien alineado con el objetivo regional y del territorio de mayor desarrollo avellanero.

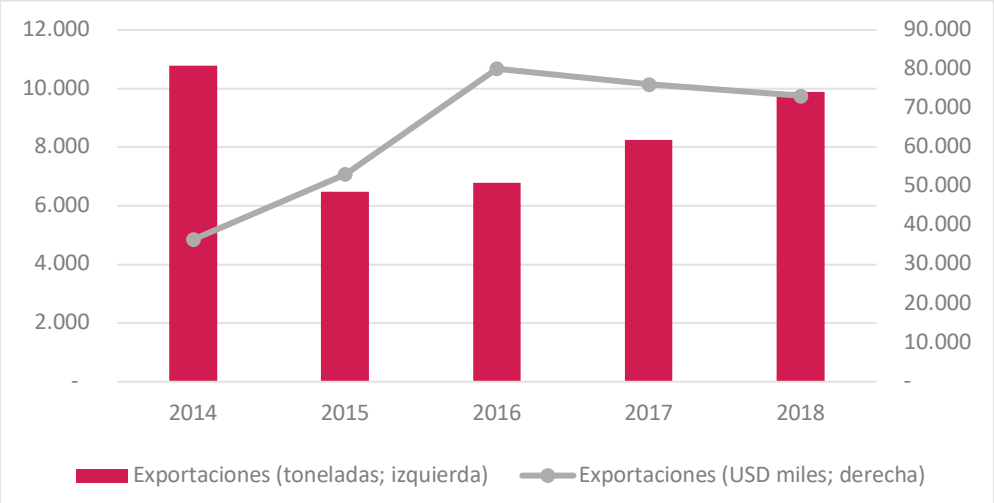
6.1.5. Descripción del entorno competitivo.

Tradicionalmente el principal exportador mundial de avellana sin cáscara ha sido Turquía, concentrando el 56% las exportaciones mundiales al año 2018[20]. Sin embargo, su participación en el mercado mundial ha mostrado cierta caída en años recientes, frente a producciones emergentes en Chile y Estados Unidos.

[19] INIA (2019). Avellano europeo: modernización del cultivo en Chile.

[20] FAOStat (2020)

Ilustración 3: Exportaciones de avellana europea de Chile, periodo 2014-2018



Fuente: FAO

Dentro de este contexto Chile es un actor aún pequeño, registrando exportaciones al año 2018 por USD 73 mil millones, lo que representó un 4,4% de las exportaciones a nivel mundial. Se debe destacar, además, que dentro de los principales exportadores del mundo, Chile es el más lejano de los grandes centros de consumo en Europa occidental, por lo que es el que enfrenta los mayores costos de transporte.

6.1.6. Análisis de tendencia de consumo. Evolución y funcionamiento del mercado asociado a la ON

En términos de comercio internacional, al año 2018 la FAO registró importaciones totales por 1.667 millones de dólares, donde los principales países compradores fueron Alemania (28%), Italia (21%) y Francia (10%)[21]. Junto a ello, actores menores que han mostrado un gran crecimiento en sus importaciones desde el 2012 son, además, China y México.[22]

Tabla 11: Principales importadores de avellana europea, año 2018

País	Importaciones (Volumen, toneladas)	Importaciones (Valor, USD miles)	Participación de mercado (volumen)	Participación de mercado (valor)
Alemania	66.526	434.244	23,26%	24,29%
Italia	51.905	311.814	18,14%	17,44%
Francia	25.659	181.915	8,97%	10,18%
Polonia	13.940	93.478	4,87%	5,23%
Canadá	13.762	88.551	4,81%	4,95%
Federación Rusa	14.501	73.019	5,07%	4,08%

[21] FAOStat (2020).

[22] Aydoğan, M., Demiryürek, K., & Abacı, N. İ. (2017, August). World hazelnut trade networks. In IX International Congress on Hazelnut 1226 (pp. 429-436).

País	Importaciones (Volumen, toneladas)	Importaciones (Valor, USD miles)	Participación de mercado (volumen)	Participación de mercado (valor)
Suiza	9.570	59.417	3,35%	3,32%
Países Bajos	8.297	46.108	2,90%	2,58%
China	11.050	44.038	3,86%	2,46%
Bélgica	5.378	42.141	1,88%	2,36%
Otros	65.477	412.912	22,9%	23,1%
Total mundial	**297.114**	**1.831.675**	**100%**	**100%**

Fuente: Elaboración propia, FAOStat

Se debe destacar que Chile muestra una alta dependencia del mercado italiano, que al año 2017 representaba el 95% del total de las exportaciones, principalmente por la operación de Frutícola Agrichile asociada a Ferrero Rocher. Esta dependencia viene de la expansión del avellano de la década de los 90', que orientaba fundamentalmente la producción a ese mercado. Un segundo mercado con presencia chilena es Brasil, que acapara casi el 5% restante no exportado a Italia, así como un porcentaje muy menor a Ecuador y Argentina[23].

6.1.7. Tipo de producción

Se trata de un producto mayoritariamente de exportación hacia Italia (95%), debido a la alta dependencia con Agrichile como principal comprador. Asociado a ello hay exportaciones menores a otros países, así como un desarrollo creciente de un mercado interno de frutos secos.

6.1.8. Nivel estimado de inversión.

La inversión en el sector del avellano europeo puede darse en varios segmentos de la cadena productiva. La alternativa más recurrente corresponde a la del trabajo de predios agrícolas, para articularse en la provisión de avellana a los grandes compradores del mercado nacional, como Agrichile. En este segmento, el valor de la inversión está dado fundamentalmente por el valor de compra o arriendo de los predios, así como su posterior habilitación para el cultivo. En este segundo ítem, la Fundación para la Innovación Agraria (FIA) ha estimado un valor por hectárea de 2,1 millones[24].

En el caso de la atracción de inversiones asociadas al desarrollo de un poder comprador y exportador, el mayor caso en Chile es el de AgriChile, que entre 1991 y 2016 ha invertido en el país US$ 125 millones[25], incluyendo instalaciones de limpieza, secado y descascarado de avellana, además de la inversión en reproducción y distribución de plantas a pequeños productores.

[23] Fedefruta a partir de ODEP (3 de enero de 2018) Exportaciones de avellanas chilenas siguen al alza. https://fedefruta.cl/exportaciones-de-avellanas-chilenas-siguen-al-alza/

[24] FIA. Ficha de valorización de resultados: Avellano europeo.

[25] DF (15 diciembre 2016). Ferrero y su silenciosa apuesta por las avellanas en Chile. https://www.df.cl/noticias/empresas/actualidad/ferrero-y-su-silenciosa-apuesta-por-las-avellanas-en-chile/2016-12-15/202218.html

6.1.9. Localización, mapa geografía.

De acuerdo al catastro frutícola de ODEPA del año 2016, el cultivo del avellano europeo se distribuía por siete de los ocho territorios productivos de la región. Sin embargo, su mayor concentración se encuentra en el territorio Cautín Sur, donde se concentraba el 50,4% de la producción regional de avellana.

Tabla 12: Distribución geográfica del cultivo de avellana, por comuna y territorio productivo

Territorio	Comuna	Hectáreas
Malleco Norte	Collipulli	84,7
	Ercilla	198,7
Nahuelbuta	Los Sauces	1
	Galvarino	81,3
	Traiguén	45,4
Araucanía Andina	Cunco	569,4
	Vilcún	155
Cautín Sur	Freire	716,4
	Pitrufquén	502,8
	Gorbea	812,6
	Loncoche	230,4
Valle central	Victoria	385,8
	Perquenco	170,4
	Lautaro	12,9
Territorio intercultural de Ríos y Mar	Nueva Imperial	51,5
	Teodoro Schmidt	24,3
Araucanía lacustre	Villarrica	391,1
Total		**4.433**

Fuente: Elaboración propia a partir de ODEPA, 2016

6.1.10. Necesidad de consulta, acuerdos comunidades otros similares

Las inversiones físicas realizadas en la región podrían estar afectas a consultas ciudadanas obligatorias en los siguientes casos[26]:

- Afectación de derechos de comunidades indígenas. En general se establece que debe garantizar el consentimiento libre, previo e informado de las comunidades indígenas con respecto a decisiones relativas a proyectos que afecten a sus derechos. En particular debe velar por que se obtenga el consentimiento libre, previo e informado, de las comunidades indígenas antes de que se adopte cualquier medida que ponga en peligro sus actividades económicas de importancia cultural o interfiera sustancialmente en ellas.
- Proyectos que por su magnitud e impacto esperado requieran de una Evaluación de Impacto ambiental, que conlleva un proceso de Consulta Ciudadana.

[26] Sujeto a revisión legal.

6.2. ELEMENTOS REGULATORIOS ASOCIADOS A LA OPORTUNIDAD DE NEGOCIO

En materia de inocuidad de productos fitosanitarios existe un amplio reglamento a disposición por el SAG, entre los que destacan:

- **Ley 20.308 (Ministerio de Agricultura) sobre protección a los trabajadores en el uso de productos fitosanitarios**. Se trata de una ley que busca proteger a los trabajadores que aplican pesticidas y a la comunidad, en el uso de estos productos fitosanitarios.
- **Decreto 158 (Ministerio de Salud) Reglamento sobre condiciones para la seguridad sanitaria de las personas en la aplicación terrestre de plaguicidas agrícolas**.

En términos de importación de plantas y estacas de avellana, existen reglamentos específicos con respecto a la situación de:

- Argentina: Resolución 5.932 exenta del Ministerio de Agricultura, 2014
- Unión Europea: Resolución 7.230 exenta del Ministerio de Agricultura, 2013)

Finalmente, en términos de vivero y almacenamiento de plantas, se debe solicitar la inscripción en la oficina SAG correspondiente, en cumplimiento del DL de Protección Agrícola N° 3.557 de 1980 y de la Resolución del SAG N° 981 del 2011 (modificada por la Resolución N° 8.908/2014).[27]

6.3. DISPONIBILIDAD DE MATERIAS PRIMAS ASOCIADAS A LA OPORTUNIDAD DE NEGOCIO

Debido a la actual concentración de la producción en manos de AgriChile, hoy día existe disponibilidad de plantas e insumos, provistas por esta compañía, en torno a la comuna de Cunco. Se trata, por otro lado, de un cultivo presente en 7 de los 8 territorios productivos de la región, por lo que existe y desarrollo de proveedores de insumos agrícolas, en general, desarrollados. Se debe destacar, en ese aspecto, que el PIB regional de La Araucanía posee un 9,1% de su composición en el sector agropecuario-silvícola (2018), por lo que se trata de una economía regional con una amplia presencia de proveedores de insumos agrícolas.

Otro factor relevante es el precio del suelo agrícola. Al respecto, el dato oficial más actualizado encontrado es el de la publicación "El precio de la tierra en La Araucanía"[28], del año 2008, que señala que el promedio del suelo agrícola es de 298 UF por hectárea. Esto significa un valor de 10.742,39 USD a precios de hoy[29].

[27] SAG. Normativa de viveros y depósitos. https://www.sag.gob.cl/ambitos-de-accion/viveros-y-depositos-de-plantas

[28] Disponible en: https://www.odepa.gob.cl/wp-content/uploads/2009/08/2215_ArtTierraAraucania2009.pdf

[29] UF es la sigla para Unidad de Fomento, unidad de cuenta usada en Chile que se reajusta de acuerdo a la inflación.

6.4. ELEMENTOS QUE CONTRIBUYEN A LA COMPETITIVIDAD DE LA OPORTUNIDAD DE NEGOCIO

6.4.1. Fomentos u otro beneficio para potenciar la ON

El desarrollo del avellano europeo, de la mano de Frutícola Agrichile S.A., se ha visto fuertemente beneficiado por el uso del Programa de Desarrollo de Proveedores (PDP) de CORFO, que busca fomentar el encadenamiento productivo a nivel vertical. De esta forma, Agrichile se posiciona como un importante poder comprador, fortaleciendo a su vez el desarrollo de productores en la región.

6.4.2. Centros de I+D

La región cuenta con importantes centros de I+D asociada a actividad agrícola. Entre estos destacan:

- Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIA), sede Carillanca, en la comuna de Vilcún.
- Facultad de Recursos Naturales de la Universidad Católica de Temuco, en la comuna de Temuco.
- Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la Universidad de la Frontera, en la comuna de Temuco.

6.4.3. Iniciativas público-privadas para el desarrollo de oportunidades similares.

En la actualidad se encuentra en ejecución el Proyecto FIA Avellano Europeo, iniciativa conjunta entre la Universidad de La Frontera, AgriChile y la Fundación para la Innovación Agraria (FIA) del Ministerio de Agricultura.[30]

6.4.4. Articulación regional para apoyar la oportunidad.

Desde la perspectiva de I+DI, el Proyecto FIA Avellano Europeo corresponde a la mayor iniciativa a nivel regional. Por otro lado, el desarrollo de proveedores se ha desarrollado principalmente de la mano de AgriChile, que cuenta con presencia en la comuna de Cunco.

6.4.5. Apoyo para gestionar permisos, certificaciones, patentes, otros.

AgriChile, a través del Programa de Desarrollo de Proveedores de CORFO, ha tomado un rol relevante en el apoyo a productores para alcanzar una producción de alto estándar. Por otro lado, instituciones públicas como INDAP también se han sumado a estos esfuerzos[31].

[30] Universidad de la Frontera. Proyecto Avellano Europeo. https://avellanoeuropeo.ufro.cl/

[31] INDAP (2 de junio de 2020). Alianza entre INDAP y Frutícola AgriChile potenciará el cultivo de avellano europeo en la Araucanía.

7. NUEVOS PROVEEDORES PARA FORTALECER LA SUSTENTABILIDAD DE LA COMPONENTE DE REPRODUCCIÓN Y CRIANZA EN AGUA DULCE DE LA CADENA DE PRODUCCIÓN ACUÍCOLA[32] [33]

7.1. DESCRIPCIÓN, DIMENSIÓN Y ATRIBUTOS DE LA OPORTUNIDAD DE NEGOCIOS

7.1.1. Descripción y fundamentos de la propuesta de oportunidad de negocio

La industria acuícola en Chile y en el mundo tiene un gran potencial. Se estima que, al 2030, sobre el 60% del pescado para consumo humano provendrá de la acuicultura (GAA, Global Aquaculture Alliance). Cumplir esa proyección requiere enfrentar desafíos sanitarios, nutricionales, productivos y ambientales (Fundación Chile)

El cultivo de peces es una alternativa a la captura por pesca, no solo en momentos en que los océanos ya alcanzaron su mayor nivel de producción, o de sobreexplotación, para poder mantener los volúmenes de extracción, sino también cuando en tierra, la agricultura ha sobreexplotado los suelos y ha dejado áreas degradadas sin posibilidad de volver a cultivar en el mediano plazo.

Como lo señala el Programa Estratégico Salmon Sustentable (en adelante PESS)[34], para la región hay oportunidades importantes en este ámbito, al señalar que "la salmonicultura da vida a la economía de las regiones de Los Lagos y Aysén, coopera a la **diversificación productiva de La Araucanía**, y abre nuevos cauces de trabajo en Magallanes. Además, esta actividad ubica a Chile como uno de los dos únicos países de occidente, que, junto a Noruega, son parte de los diez primeros productores de la acuicultura mundial"

Sin embargo, el mismo informe plantea debilidades que son comunes al país, entre las que destacan:

- Baja inversión y esfuerzo privado en I+D+i: Baja cooperación virtuosa y un sistema científico y tecnológico sin las capacidades, competencias y habilidades suficientes para expandir y aplicar nuevo conocimiento científico y tecnológico dirigido a resolver problemas concretos de productividad, eficiencia, competitividad, **gestión medioambiental y para asegurar el manejo sustentable de recursos naturales.**
- Relaciones con la comunidad: **Sector poco apreciado por la comunidad nacional y regional**, con conflictos con pescadores y pobremente relacionado con las comunidades donde se inserta.

En efecto, según lo plantea el Programa Estratégico Salmón Sustentable[35]:

> "La magnitud del impacto negativo de este crecimiento acuícola dependerá, en gran medida, de las políticas de **manejo productivo, sanitario y medioambiental** que se adopten; de las especies que se cultiven; de los riesgos de enfermedades que se enfrenten (que se elevan con la intensificación de los sistemas productivos); y de los avances que se den en conocimiento científico y tecnológico. De hecho,

[32] Informantes calificados : Claudina Uribe (INCUBATEC).

[33] En el proceso de investigación, la idea inicial se focaliza en la cadena de valor de este producto específico, que debe ser consolidado a posteriori.

[34] CORFO (2016). "La Salmonicultura en Chile: Situación Actual y Estrategia de Desarrollo al 2030".

[35] Op. Cit

en un esfuerzo conjunto*, The World Resources Institute (WRI)*, *WorldFish*, el Banco Mundial, INRA y *Kasetsart University* hacen un seguimiento y análisis de la huella medioambiental del crecimiento esperado de la acuicultura hacia el año 2050 en varios escenarios, señalando que en gran parte de ellos la mayoría de los impactos son negativos y, prácticamente, se duplicarían entre 2010 y 2050, variando entre ligeramente por debajo de los niveles de 2010 (por ejemplo, las emisiones de gas de efecto invernadero disminuyen con un mayor uso de energías renovables) hasta casi triplicar los niveles de dicho año".

Estos impactos negativos han llegado a ser altamente concientizados por la población donde se localiza la industria acuícola, produciendo niveles crecientes de resistencia a su crecimiento y aun a su mantención en los territorios que se perciben con más amenazados por el impacto negativo de su cadena productiva.

En este contexto, el PESS, en el eje de Productividad y Competitividad propone dos componentes de desarrollo relevantes para la Región:

- Optimización de sistemas de gestión y Producción: Optimización de sistemas productivos en Agua Dulce (Araucanía).
- Desarrollo y certificación de Proveedores: Incorporación de tecnología, procesos más eficientes y desarrollo de productos y servicios de calidad mundial.

En tanto que, en Medioambiente y Sanidad, propone el componente de:

- Gestión territorial y sustentabilidad: Capacidad de carga, administración territorial, remediación, tratamiento de residuos, escape de peces y otros factores que afectan la sustentabilidad.

Con estos antecedentes de identifica como una Oportunidad de Negocios atractiva para inversionistas extranjeros que tengan como propósito la introducción de nuevas tecnologías y procesos destinados a **fortalecer la sustentabilidad de los eslabones iniciales de la cadena de producción del salmón,** que se desarrolla en tierra, y que tiene una industria ya establecida en la región de la Araucanía.

Como se puede observar en la Ilustración 4, en las primeras etapas del proceso (Alevinaje y Smoltificación), se identifican múltiples requerimientos destinados a ser servicios por proveedores externos e internos.

De acuerdo con Torres[36], los proveedores de la industria salmonicultura se pueden clasificar en dos grupos: (1) proveedores no tecnológicos, los cuales incluyen servicios intensivos en el uso de mano de obra tales como servicios de reparación de redes, cosecha, transporte y limpieza. Las empresas pertenecientes a este grupo están localizadas cerca de la industria demandante y son totalmente dependientes de este mercado; y (2) proveedores-tecnológicos de productos y servicios tales como vacunas, ingeniería, consultoría especializada, maquinaría, sistemas guas, sistemas de control, insumos químicos y biotecnológicos[37], y otros tipos de manufacturas, y que prestan servicios a otras industrias además de la salmonera.

[36] Carlos Torres Fuchslocher, Universidad de Talca, Facultad de Ingeniería, Desarrollo de Proveedores en la Salmonicultura. Journal of technology management & innovation © JOTMI Research Group, J. Technol. Manag. Innov. 2007, Volume 2, Issue

[37] En este ámbito puede citarse como ejemplo de innovación en el manejo de residuos de piscicultura : Zare Vergara, Jairo Luis, Uso de ensilado a base de residuos de trucha Arcoíris (Oncorhynchus mykiss) como fertilizante orgánico para producción de microalga marina Tetraselmis suecica, http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/3706

El esfuerzo de búsqueda de inversionistas debiera estar concentrado en este segundo grupo, que además de resolver problemas específicos del sector interactuará sinérgicamente con el ecosistema de innovación de la Región, asociado al esfuerzo publico/privado de mejorar la sustentabilidad de la industria, proveyendo de actividad y empleo de calidad.

Ilustración 4: Cadena de valor del cultivo de trucha

Fuente: Basado en estudio de la cadena productiva del salmón, a través de un análisis estratégico de costos (Jorge Fernández C., Luis E. Briones C.)

7.1.2. Atributos competitivos diferenciadores

De acuerdo con un estudio local[38], la IX Región de la Araucanía presenta una de las reservas de agua dulce más importantes de Chile, cubriendo el 25% de los recursos hídricos continentales del país. Estos están distribuidos en tres cuencas hidrográficas principales, la del río Imperial, la del río Toltén y la del alto Bío-Bío, en las que se encuentran numerosos ríos y esteros con aguas de gran calidad, desde el punto de vista físico-químico, para el desarrollo de proyectos acuícolas. En general son aguas transparentes, frías y con niveles de oxigenación cuyas variaciones anuales se mantienen dentro de los rangos aptos para el cultivo de las truchas (Dantagnan et al., 2001).

Según este mismo, estudio los cuerpos de agua disponibles para pisciculturas rurales en la IX Región fácilmente pueden llegar a más de 11.000 (estimaciones del Instituto de Desarrollo Agropecuario), incluyendo ríos, esteros, arroyos y vertientes, que representarían quizás el potencial piscícola de la zona, en la cual podrían constituirse más de 10.000 pequeñas pisciculturas rurales.

De acuerdo a la Hoja de Ruta del PESS existen consideraciones relevantes que atañen a la vinculación de esta industria con la Región, a saber:

- Esta es una industria que, a diferencia de otros sectores económicos relevantes, se radica en 4 regiones del sur del país. Dos de ellas, las más australes, con variados problemas de acceso y conectividad.
- **La etapa de reproducción y producción de ovas y smolts se concentra y tiende a aumentar – se estima entre un 40% y un 60%-- en la Región de la Araucanía**, mientras que la engorda de salmón en entorno marino se ha dado tradicionalmente en las Regiones de Los Lagos y Aysén y, más recientemente en la Región de Magallanes, zona que hasta el momento ha estado ajena a las enfermedades que aquejan a varios cultivos más al norte.
- La industria se centra en el manejo y crianza de seres vivos (ovas y peces) que, por lo mismo, requieren de **cuidadosas medidas de manejo ambiental**, de sanidad, y de otras exigentes normas internacionales en las fases de producción y procesamiento, a objeto de lograr la sustentabilidad productiva y garantizar el acceso a los principales mercados.

7.1.3. Coherencia con la Estrategia de Desarrollo

La Estrategia Regional de Desarrollo vigente destaca al sector acuicultura y agroindustrial de turismo como prioritario.

Como objetivos específicos asociados a la oportunidad de negocios descrita se destaca: “Desarrollar y atraer inversiones con alto potencial de crecimiento, con el fin de aumentar la participación de los diversos sectores en la estructura económica de la región y mejorar así la competitividad regional y la inserción económica internacional de la Araucanía, creando las condiciones que permitan un más expedito acceso a los mercados consumidores, ya sea internos o del exterior”.

Líneas de acción pertinentes

[38] Sergio Rodrigo Vásquez Díaz, Factibilidad de la implementación de una piscicultura de trucha arco iris (Oncorhynchus mikiss) en la comuna de Loncoche. 2006

a) Fortalecer y mejorar el ámbito de acción de la Agencia Regional de Desarrollo Productivo de la Región de La Araucanía en consonancia con la apuesta por el crecimiento que postula el escenario normativo de la ERD 2010-2022, a través de los ejes de **industria agroalimentaria**, fruticultura, turismo, y otros que se identifiquen en el futuro.
b) Fortalecer y apoyar el trabajo realizado por los nodos tecnológicos y Programas Territoriales Integrados presentes en la Región (sector secundario de la madera, turismo**, acuícola**, pesquero, agrícola, pecuario, y proteínas vegetales), fortaleciendo las actividades de difusión y transferencia de innovación y fomentando la creación de redes de colaboración de investigadores en las áreas de prioridad regional.
c) Desarrollo de encadenamientos productivos, especialmente de los sectores emergentes como la **industria agroalimentaria**, fruticultura, turismo**,** y otros que están en proceso de desarrollo.

Tres Territorios destacan con más fuerza en este potencial al cual la ERD les asigna objetivos y planes de acción pertinentes a esta oportunidad de negocio.

1. **Territorio Asociativo Valle Central:** Comunas de Victoria, Perquenco y Lautaro, cuyo objetivo general es: "Hacia el año 2022, este territorio se consolidará como la zona productiva por excelencia de la Región tanto por su producción agrícola como por su procesamiento agroindustrial, lo que sumado a sus actividades acuícolas, forestales y turísticas le permitirán encadenarse con actividades para el mercado nacional e internacional que privilegien los negocios inclusivos, el consumo de productos orgánicos y el comercio justo".
    a. **Líneas de Acción pertinentes:**
        i. Generar una política de desarrollo rural que contemple normas de excepción para productos agrícolas innovadores que respondan a las exigencias de los negocios inclusivos, el comercio justo y la innovación para calificar como productos orgánicos.
        ii. Fomentar la diversificación innovadora de productos y servicios del territorio.

2. **Territorio Araucanía Andina:** Comunas de Lonquimay, Curacautín, Melipeuco, Vilcún y Cunco, cuyo objetivo general es: "Para el año 2022, este territorio se habrá consolidado en su doble condición de zona silvoagropecuaria y de turismo de intereses especiales asociado al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado. Habrá resuelto sus problemas de conectividad intrarregional por las condiciones climáticas extremas, lo que favorecerá el desarrollo de nuevas producciones".
    a. **Líneas de Acción pertinentes**
        i. Ejecutar programas y actividades de desarrollo territorial rural, basadas en **la reconversión productiva** y un acompañamiento institucional, basándose en la experiencia del Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural (RIMISP).
        ii. Mejorar y mantener la conectividad vial longitudinal troncal y la red secundaria de caminos para facilitar el transporte, acceso a servicios y comercio de los productos del territorio potenciando los pasos fronterizos para facilitar su condición de nodo clave del corredor bioceánico.

Complementario a la ERD, es importante destacar el alineamiento de la ON con Programa Estratégico Salmón Sustentable-CORFO. En este instrumento público-privado se destaca:

Objetivos fundamentales del PESS:

- Industria con producción ambientalmente sustentable y crecimiento sin sobresaltos ni variaciones disruptivas de año en año, que aproveche el potencial productivo del país
- Industria que se relacione adecuadamente con las poblaciones donde se inserta.

Objetivos tácticos:

- Generar ventajas competitivas dinámicas globales de largo plazo que permitan mantener y potenciar la competitividad sectorial a nivel internacional y garantizar, simultáneamente:
    - Un manejo sustentable de los recursos;
    - Un adecuado resguardo del medioambiente;
    - Una correcta gestión territorial;
    - Un desarrollo sectorial inclusivo que permita a los trabajadores, proveedores nacionales y comunidades locales participar de mejor forma de los beneficios asociados a este quehacer;

Se destacan además los Ejes Estratégicos:

a) Medio Ambiente y Sanidad
    a. Gestión territorial y sustentabilidad,
    b. Gestión sanitaria y manejo de enfermedades presentes y emergentes.
b) Productividad y Competitividad:
    a. Optimización de sistemas de producción en aguas frías
    b. Optimización de sistemas de gestión y producción en agua dulce
    c. Desarrollo y certificación de Proveedores

En consecuencia, una iniciativa como la descrita, no solo se está alineada con la Estrategia Regional de Desarrollo, sino que se encuentra en el centro de las prioridades de planificación y fomento estratégico con fuerte pertinencia regional.

7.1.4. Descripción del entorno competitivo[39]

Un factor de posicionamiento competitivo positivo de Chile es la alta y creciente presencia de empresas extranjeras en varios sectores económicos, por su aporte en transferencia tecnológica y buenas prácticas y por colaborar a una mayor inserción a las cadenas globales de valor.

En el ámbito externo, considerando que la mayor parte de los productos de la acuicultura son exportados fundamentalmente a tres principales mercados de destino, se deberán enfrentar crecientes problemas de competencia con otros países productores y a crecientes requerimientos asociados a garantizar la inocuidad de los alimentos para los consumidores finales.

La piscicultura a pequeña escala se ha desarrollado en dos grandes grupos: la producción de ovas y alevines, y la producción de carne (engorda). En la IX Región se tienen antecedentes de pequeñas pisciculturas de engorda

[39] Fuente: Programa Estratégico Salmón Sustentable

que funcionaban a fines de la década de los 60, manejadas por agricultores para el autoconsumo (Dantagnan et al., 2001).

Del levantamiento competitivo realizado por el PESS entre los actores de la región se destaca:

- La Imagen de la Industria en las comunidades en que esta se desarrolla como un problema transversal.
- Ser reconocida como un motor económico regional que provee de empleos de alta calidad, en gran cantidad y más estables que en otros sectores productivos.
- También destaca que ella permite el desarrollo de proveedores locales y que en ocasiones incluso permite mejorar su competitividad.
- En casos particulares también se reconoce que existen incipientes acciones orientadas a relacionar a la industria con la comunidad local.
- Percepción de que la industria requiere mejorar sus relaciones internas, es decir, las de colaboración entre las mismas empresas, superando fallas de coordinación y desconfianzas que impiden lograr sinergias **y la comunicación con las comunidades, para modificar las percepciones negativas producto de situaciones sanitarias y ambientales** y, también, por desconocimiento respecto del quehacer de la industria. En particular, se mencionan conflictos existentes con la pesca artesanal y el turismo.
- El ámbito de la I+D+i también preocupa transversalmente a la industria. Los actores sugieren definir más claramente lineamientos y políticas para un mejor desarrollo de la I+D+i aplicada a la industria y la necesidad de contar con una institucionalidad que respalde mejor estas actividades (tipo INIA).

7.1.5. Análisis de tendencia de consumo

No es posible cuantificar la demanda específica por servicios de la ON. No obstante, por tratarse de una "demanda derivada" de la demanda por productos finales, se presentan antecedentes de los niveles de exportación.

La producción final está destinada en un 98% a la exportación, por lo cual ésta constituye el mejor indicador de la magnitud actual de negocio.

Tabla 13: Exportaciones (millones de dólares FOB)

Año	**Total**	**Salmón**	**Trucha**
2016	3.869	3.464	406
2017	4.629	4.159	470
2018	5.158	4.730	428
2019	5.132	4.660	472

Fuente: Banco Central

7.1.6. Tipo de producción

La provisión de servicios de la oportunidad de negocios está relacionada con las primeras etapas productivas del cultivo de salmones y truchas.

El cultivo se realiza en la zona sur del país, entre las regiones VIII y XII. En tierra para su etapa de agua dulce y en ambientes marinos costeros para su fase de engorda.

El cultivo se inicia seleccionando los potenciales reproductores en sistemas de engorda, los cuales son llevados a centros de agua dulce. En el caso de producciones de trucha para tamaño *pan size* (150-350 g), todo el ciclo es en agua dulce y la crianza tiene una duración de 12 a 15 meses. Para el cultivo de truchas de tamaño más grande es necesario que sean llevadas a balsas-jaulas en el mar en donde son alimentadas igual que los salmones hasta su cosecha aproximadamente entre 8 a 12 meses después, alcanzando un peso de 3 kg (Vergara, 2003).

La obtención de ovas a partir de reproductores propios en una piscicultura artesanal es fundamental para bajar los costos de producción, ya que si bien se comienza con un estadio menor, el costo de crianza es más bajo comparándolo con el costo de crianza al adquirir alevines con pesos cercanos a los 100 gramos (Sánchez, 2002).

Existen dos métodos para el desove dirigido en trucha arco iris: el húmedo y el seco. En la actualidad se usa más el método seco, en el cual las ovas de las hembras se recogen en un recipiente sin agua, y se les aplica el semen del macho, mezclándose posteriormente con agua (Revista Aquatic, 2004)[40].

De acuerdo a la prospección realizada por CORFO[41], para la segunda parte el PSS, los proveedores de la cadena de producción del Salmon y trucha alcanzan a los 260 en la Región, de los cuales 80 correspondería empresas intensivas en tecnología y 6 generadores de conocimiento, configurando el espacio donde se insertaría la ON.

Tabla 14: Catastro proveedores de cadena productiva salmón, mesorregión sur austral

PROVEEDORES		Araucanía	Los Ríos	Los Lagos	Aysén	Magallanes	TOTAL
Intensivos en Tecnología	Servicios	12	21	156	4	6	199
	Insumos	26	6	653	6	4	695
	Equipos	42	4	842	8	4	900
No Intensivos en Tecnología	Servicios	51	9	465	2	16	543
	Insumos	62	2	823	1	12	900
	Equipos	52	1	655	6	8	722
Generadores de Conocimiento		6	4	32	3	4	49
No clasificados		9	11	156	6	21	203
TOTAL		260	58	3.782	36	75	**4.211**

Fuente: Programas Estratégicos Plan Trianual. Etapa implementación (CORFO)

7.1.7. Nivel estimado de inversión

Depende del tipo y magnitud del negocio configurado.

[40] Se destaca el emprendimiento Piscícola Huililco Ltda., una empresa de piscicultura, especializada en reproducción de trucha arco iris, orientada a la producción de ovas y alevines de esta especie, localizada en Pucón. Su objetivo es satisfacer la demanda de ovas de trucha arco iris de alta calidad proveniente de empresas nacionales o de pisciculturas latinoamericanas, mediante un proceso permanente de innovación tecnológica en áreas como la genética, la patología y la nutrición, asociadas al manejo de la reproducción de la trucha arco iris.

[41] Programas Estratégicos Plan Trianual, etapa implementación, CORFO, Gerencia de Redes y Competitividad. 2019.

7.1.8. Localización

La oportunidad de negocios de desarrolla en los Territorios denominados Araucanía Andina y Araucanía Lacustre (ver Ilustración 1)

7.2. ELEMENTOS REGULATORIOS ASOCIADOS A LA OPORTUNIDAD DE NEGOCIO

7.2.1. Identificación de los principales permisos y autorizaciones a solicitar

Por tratarse de una iniciativa de servicios, no se requieren permisos espaciales, más allá de la constitución legal de empresa, iniciación de actividades en el Servicio de impuestos internos (SII) y registro en la comuna donde se domicilie para efectos del pago de la Patente Municipal.

7.2.2. Regulación para la construcción

Ordenanza General de Urbanismo y Construcción. Decreto 458, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 18 de diciembre de 1975[42].

7.2.3. Principales normas legales para aplicar

Por ser una actividad regulada, existe una importante cantidad de normas específicas que regulan en el sector[43]. A modo ilustrativo se detallan algunos ejemplos:

- Reglamentos de Acuicultura:
  - D.S. N° 68-2019 Modifica D.S. N° 15-2011 Aprueba el Reglamento de Registro de Personas Acreditadas para Elaborar los Instrumentos de Evaluación Ambiental y Sanitaria y las Certificaciones Exigidas por la Ley General de Pesca y Acuicultura y sus Reglamentos. (Publicado en Página Web 06-08-2020) (F.D.O. 06-08-2020).
  - D.S. N° 64-2019 Modifica. D.S. N° 319-2001 Reglamento de Medidas de Protección, Control y Erradicación de Enfermedades de Alto Riesgo para las Especies Hidrobiológicas. (F.D.O. 23-01-2020).
- Resolución de áreas apropiadas para la acuicultura
  - Res. Ex. N° 903-2020 Modifica R. Ex. N° 825-2012 Declara como no Disponible Áreas Apropiadas para el Ejercicio de la Acuicultura en la Región de Los Lagos. (Publicado en Página Web 01-04-2020) (F.D.O. 06-04-2020).
  - Res. Ex. N° 903.
- Resoluciones sanitarias
  - Res. Ex. N° 317-2020, Fija densidad de Cultivo para la Agrupación de concesiones de Salmónidos 9C, en la Región de Los Lagos. (Con Informe Técnico) (Publicado en Página Web 11-02-2020) (F.D.O. 25-02-2020).
- Resoluciones ambientales

[42] https://www.bcn.cl/leychile/

[43] http://www.subpesca.cl/portal/615/w3-propertyvalue-50853.html

- Res, Ex. N° 1586-2020 Propone Áreas Destinadas a Colecta de Semillas en la Comuna de Quemchi, Región de Los Lagos. (Publicado en Página Web 17-07-2020) (F.D.O. 21-07-2020).

- Otras
  - Res. Ex. Nº 2137-2020 Fija Nómina de Especies Hidrobiológicas Vivas de Importación Autorizada. Deja sin Efecto Resolución que Señala. (Publicado en Página Web 02-10-2020) (F.D.O. 07-10-2020).
  - Res. Ex. Nº 274-2019 Fija Valor de Sanción de Especies hidrobiológicas que indica, Período 2019-2020. (Publicado en Página Web 02-12-2019) (F.D.O. 06-12-2019).

7.3. DISPONIBILIDAD DE CAPITAL HUMANO ASOCIADO A LA OPORTUNIDAD DE NEGOCIO

7.3.1. Localización

Los profesionales y técnicos que se requiere para habilitar inversiones de servicios están principalmente en la Capital Regional de Temuco, además de las capitales provinciales.

7.3.2. Cantidad de profesionales

Un elemento diferenciador favorable para inversiones de esta naturaleza es la disponibilidad de profesionales y técnicos.

Al respecto se presentan antecedentes de formación profesional que se ha estado impartiendo en los últimos 4 años, en carreras afines a la oportunidad de negocio.

Para ello se extrajeron los datos de la base del Consejo Nacional de Educación (CNED)[44], respecto de la matrícula de Educación superior que imparten las distintas Instituciones en la Región de la Araucanía. Las áreas del conocimiento de Agricultura, Silvicultura y Pesca; Administración y Comercio; Ciencias, Salud y Tecnología, se establecieron como proxi del flujo de oferta de profesionales, con los siguientes resultados:

Como se puede observar el total de matrícula para profesiones afines de 10 semestres o más, y acreditadas, donde se concentran las profesiones más exigentes, con requerimientos de grado de licenciaturas, mantiene una participación estable respecto del total nacional con un crecimiento de 7% en el periodo, en comparación al 8% total nacional.

Tabla 15: Total matrícula carreras acreditadas afines a la industria (10 semestres o más)

Año	Araucanía	Total país	% Arau/Pais
2016	16.726	291.597	5,7%
2017	17.044	300.340	5,7%
2018	17.594	309.509	5,7%
2019	17.600	313.127	5,6%
2020	17.900	314.082	5,7%

[44] https://www.cned.cl/bases-de-datos

Tasa Crecimiento 2016-2020	7%	8%	-

Fuente: CNED

Respecto de las profesiones que requieren 8 semestres o menos, donde se concentran los niveles de técnicos o técnicos de nivel superior, en la región se reducen el doble que lo hacen a nivel nacional, lo que implica que composición carreras de 10 semestres/carreras de 8 semestres, se ha inclinado hacia carreras con más tiempo de duración y certificación universitaria de mayor nivel.

Tabla 16: Total matrícula carreras acreditadas afines a la industria (8 semestres o menos)

	Araucanía	Total país	% Arau/Pais
2016	20.096	476.278	4,2%
2017	17.747	456.171	3,9%
2018	17.544	462.409	3,8%
2019	17.680	465.587	3,8%
2020	15.353	420.020	3,7%
Tasa Crecimiento	-24%	-12%	

Fuente: CNED

7.3.3. Precio

El costo promedio de la mano de obra[45] global para la región se calcula en US$560.00 mensuales, en tanto que para el sector comercio alcanza los US$444.00.

Como referencia este costo alcanza a US$720.00 a nivel nacional y US$841.00 en la Región Metropolitana, de Santiago, capital del país.

7.3.4. Características

El personal necesario para este tipo de proyectos corresponde fundamentalmente a profesionales de las ciencias biológicas, ingeniería y administración, y de nivel técnico para la operación de plantas.

Las universidades e instituciones de educación superior nacionales y regionales han estado y seguirán formando recursos humanos especializados para esta industria tanto en la producción (biólogos marinos, veterinarios, ingenieros en pesca, ingenieros en acuicultura), procesamiento (ingenieros industriales y de alimentos) como en la comercialización (ingenieros comerciales).

También ha crecido fuertemente las áreas de servicio de asistencia técnica y consultoría en materias de evaluación de impactos ambientales, el diagnóstico y tratamiento de enfermedades, biotecnología, estudios de mercados, comercio exterior, muy importantes para el sector.

[45] Datos compilados del informe 2

7.4. ELEMENTOS QUE CONTRIBUYEN A LA COMPETITIVIDAD DE LA OPORTUNIDAD DE NEGOCIO

7.4.1. Fomentos y otro beneficio para potenciar la oportunidad de negocio

El Programa Mesoregional Salmón Sustentable, es una iniciativa público-privada, con financiamiento CORFO que "busca contribuir a mejorar en el mediano y largo plazo la competitividad y la sustentabilidad del sector, en ámbitos donde existe alto potencial de generación de valor y/o crecimiento, a través de la identificación y resolución de brechas y fallas de coordinación y oportunidades de mercado, generando con ello, un mejor entorno para la productividad, la innovación, el desarrollo tecnológico y el emprendimiento en la salmonicultura. Específicamente, en el sector proveedores de la industria"[46].

Este programa culmino su primera etapa de tres años el 2019, y se encuentra en la fase de ampliación para los próximos 3 años, con financiamiento de los Programas estratégicos de CORFO.

7.4.1.1. Centros de Investigación y Desarrollo

- *Center for Research and Innovation in Aquaculture* (CRIA) de la Universidad de Chile, del Campus Sur, con participación de la Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias, Ciencias Agronómicas y el Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA), tiene como objetivo principal potenciar la gestión y el desarrollo de actividades de investigación, desarrollo e innovación entre la casa de estudios y la industria para mejorar la eficiencia productiva e impulsar la sostenibilidad de la acuicultura regional y mundial.
- INCAR es un Centro de investigación Interdisciplinario para la Acuicultura Sustentable, financiado a través del Fondo de Financiamiento para áreas Prioritarias, FONDAP, de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT). El INCAR concentra su acción en resolver las principales problemáticas y brechas relacionadas con el desarrollo sustentable de la acuicultura en nuestro país. Está conformado por un grupo de investigadores de la Universidad de Concepción, como institución patrocinadora, la Universidad Andrés Bello y la Universidad Austral de Chile, como instituciones asociadas. Cada uno de estos equipos poseen un alto nivel académico en diversas áreas vinculadas al sector acuícola (inmunología, genómica, oceanografía, epidemiología, genética, biología molecular, economía, ecología, sociología y biogeoquímica).

7.4.2. Articulación regional para apoyar la oportunidad

En términos institucionales, InvestChile es el organismo que promueve la inversión extranjera directa (IED) en Chile, conectando a inversionistas foráneos con oportunidades de negocio en el país. Para ello, cuenta con profesionales que entregan información en nueve idiomas, con el objetivo de ampliar el abanico de mercados que apuesten por Chile como una alternativa de inversión (afrikáans, alemán, chino, español, francés, italiano, inglés, japonés y portugués). Actualmente maneja una cartera de US$ 17.700 millones.

[46] http://www.salmonsustentable.cl/

A nivel Regional, la Unidad Regional de Promoción y Atracción de Inversiones Extranjeras se denomina InvestAraucanía, organismo dependiente del Gobierno Regional, creado en el marco de la ley 20.848, y que tiene como propósito potenciar la llegada de empresas y capitales foráneos a la región[47]. Desde ese punto de vista, es esta unidad Regional la que mejor puede prestar servicios de orientación y acompañamiento a inversionistas extranjeros que deseen posicionarse en la Región.

7.4.3. Apoyo para gestionar permisos, certificaciones, patentes, otros

No existen apoyos estatales o paraestatales para gestionar permisos, certificaciones u otros. No obstante, todas las oficinas o reparticiones públicas proveen gratuitamente de la información y canales de ayuda necesarios para gestionar los requerimientos legales o normativos que administran.

Asimismo, existe una amplia oferta de staff de abogados, contadores y consultores especializados que prestan servicios de apoyo que se requieran para cumplir con los requerimientos de las autoridades competentes.

[47] La relación entre InvestChile e InvestAraucania se rige por un marco de colaboración entre InvestChile y el Gobierno Regional.

8. VINOS AUSTRALES

8.1. DESCRIPCIÓN, DIMENSIÓN Y ATRIBUTOS DE LA OPORTUNIDAD DE NEGOCIOS

8.1.1. Descripción y fundamentos de la propuesta.

El desarrollo de viñas en la región de la Araucanía data de mediados de la década de los 90', cuando comenzó la plantación de los primeros viñedos en comunas del valle del Malleco. En la actualidad se estima una superficie cultivada de alrededor de 130 hectáreas[48], entre distintas cepas de clima frío, donde destaca el pinot noir, Chardonnay y Sauvignon blanc. De acuerdo a información del SAG, al año 2019 se produjeron 5.620 litros de vino en la región de la Araucanía, lo que representa menos de un 0,1% del total de vinos elaborados en el país a ese año[49]. Esta cifra, sin embargo, representa un alza frente a los 4.850 del año 2018.

A partir del levantamiento de entrevistas, se destaca la importancia del desarrollo de vinos en la región de la Araucanía, tanto por el actual desarrollo de cepas de clima frío, como también por la progresiva apertura de la región a cepas de clima cálido de la zona central, producto del aumento global de las temperaturas. Inversionistas extranjeros podrían, en este sentido, obtener beneficios de una inversión a mediano y largo plazo, en una región con tierras de alta calidad, y donde el valor del suelo agrícola es inferior a la de los valles de la zona central del país.

8.1.2. Foco oportunidad

Se trata de un espacio de inversión relativamente reciente, cuyas primeras plantaciones datan de 1993, y que se beneficia de una larga experiencia vitivinícola nacional en otros territorios, incluyendo la vecina provincia de Arauco, con la que Malleco comparte condiciones climáticas similares.

Si bien no se trata de las producciones vitivinícolas más australes del país, si se trata de la región más austral que ha logrado continuidad con una producción relevante[50]. En ese sentido, existe una condición ambiental, en cuanto se trata de una producción con características especiales a nivel nacional. Por otro lado, existe una condición político-territorial de relevancia, en cuanto se trata de cultivos agrícolas en comunas que hoy enfrentan cierto grado de tensión en el marco del llamado conflicto mapuche. De esta forma, el desarrollo de proyectos colaborativos con la comunidad, como es el caso de la Viña San Pedro con la comunidad Buchahueico de Purén, así como la visión de Viña Aynco, con respecto a plantearse la actividad vitivinícola como una alternativa del Malleco a las plantaciones forestales, son formas de trabajo que buscan responder a este desafío, y que otorgan a las viñas de la Araucanía una condición particular, tanto desde una perspectiva social, como de atributos diferenciados en el mercado.

[48] La Segunda (13 de marzo de 2020), "*La nueva tierra del pinot y del chardonnay*".

[49] SAG (2020). Producción de vinos 2019.

[50] En la actualidad existen producciones de menor escala en Futrono y Puelo (región de los Lagos).

8.1.3. Atributos competitivos diferenciadores.

La producción de la región de la Araucanía corresponde a cepas de clima frío, donde destacan los vinos blancos (principalmente *Chardonnay* y *Sauvignon blanc*), y el *pinot noir* como principal exponente de los tintos.

El decreto 464 del Ministerio de Agricultura, en su versión actualizada a febrero de 2020, establece dos zonas geográficas al interior de la Araucanía, cuya producción se encuentra protegida por denominación de origen:

- Valle del Malleco: Incluye las comunas de Angol, Collipulli, Ercilla, Los Sauces, Lumaco, Purén, Renaico, Traiguén y Victoria. Este valle es incluido dentro de la zonificación de vinos de la "región sur", e incluye un área especial para cultivo, limitada a la comuna de Traiguén, donde hoy se produce la mayor cantidad de vinos de la región.
- Valle de Cautín: Incluye las comunas de Perquenco y Galvarino, y a diferencia del valle del Malleco, se encuentra agrupada en la región sur austral, junto al más austral valle de Osorno. En este valle no hay reconocimiento de áreas especiales para el cultivo de la uva.

El principal elemento diferenciador, a nivel nacional, es que se trata de los vinos más australes que se pueden encontrar con relativa facilidad en el mercado en la actualidad. Estos vinos, por sus características, apuestan a un segmento *premium*, con un valor promedio de 17.000 pesos (aprox. 21 USD) por botella[51], donde se destaca la particularidad climática de su origen. Junto a ello, varias viñas han apostado a un elemento diferenciador en la diversidad cultural de la región, por ejemplo a través del trabajo mancomunado con comunidades indígenas. Este elemento, sin embargo, no se encuentra presente en todos los vinos analizados.

A nivel internacional, se debe señalar que los vinos de la región de la Araucanía se encuentran en un segmento aún de latitudes relativamente bajas, entre los 37° y 39° de latitud sur, frente a la presencia de vinos "australes" producidos en Argentina y Nueva Zelanda, que alcanzan incluso los 45°[52]. En ese sentido, se trata de un elemento no del todo diferenciador en un contexto de mercados internacionales.

Finalmente, en un horizonte de largo plazo, se debe señalar la expectativa de que un aumento en las temperaturas globales, tal como se percibe en la actualidad, pudiese aumentar la variedad de cepas cultivables en la región, incluyendo otras de mayor consumo a nivel nacional. En ese sentido, la Araucanía aparece como un espacio natural de expansión de la vitivinicultura de la zona central, en un contexto de cambio climático.

8.1.4. Coherencia con la Estrategia de Desarrollo.

El desarrollo del sector vitivinícola de la Araucanía resulta coherente con el objetivo de potenciar el sector agroalimentario de la región, así como en el desarrollo de obras hídricas asociadas a los territorios de Malleco Norte y Nahuelbuta. Por otro lado, también muestra coherencia con la idea del fortalecimiento de la identidad regional, dada la orientación de algunas viñas de diferenciar su producción con relatos asociados a la cultura ancestral mapuche. Se debe destacar, sin embargo, que este último punto no es universal en el sector.

[51] Valor estimado a partir de una muestra de 24 vinos disponibles en el mercado a octubre de 2020, según se puede identificar en el Anexo N°1.

[52] Grasshopper rock vineyard (2016). The world's southernmost vineyard, https://www.grasshopperrock.co.nz/blog/post/9175/The-world-s-southernmost-vineyard/ (Disponible al 8 de octubre de 2020)

Finalmente, se debe señalar que la organización territorial de la Estrategia de Desarrollo no es del todo coherente con la zonificación territorial del Decreto 464 del Ministerio de Agricultura, que resulta bastante estricto con respecto a los territorios donde se pueden desarrollar vinos con denominación de origen en la Araucanía.

8.1.5. Descripción del entorno competitivo.

Se trata de vinos que compiten en un segmento *premium* en términos de precio, y cuyas cepas se concentran en aquellas de aptitud al clima de la zona. En ese sentido, destacan las dos cepas blancas de mayor producción a nivel nacional (Chardonnay y Sauvignon blanc), pero cuenta sólo con una cepa tinta con una muy baja prevalencia en el territorio nacional. Sólo existe presencia experimental de cultivos asociados a Cabernet Sauvignon o Merlot, que representan las cepas tintas más cultivadas en el país.

Tabla 17: Principales cepas cultivadas en la Araucanía, frente a participación a nivel nacional, año 2015

Cepa	Hectáreas y % de cultivos a nivel regional	Hectáreas y % de cultivos a nivel nacional
Pinot noir	30,7 (47,3%)	4.149 (3%)
Chardonnay	25,5 (39,2%)	11.698 (8,5%)
Sauvignon blanc	5,7 (8,7%)	15.173 (11%)

Fuente: ODEPA, 2019.

A nivel internacional, el carácter *premium* de estos vinos se enfrenta a una barrera relevante en cuanto al posicionamiento del vino chileno. ProChile, en su informe sobre el vino chileno en Estados Unidos, destaca que en ese país "*los vinos chilenos se sitúan en promedio entre los US$8 y US$12, es decir, en el segmento más bajo de precios, en especial en comparación con vinos de igual calidad producidos en Estados Unidos o Argentina*"[53]. En ese sentido, el vino de la Araucanía, en el plano internacional, puede enfrentar un entorno competitivo con complejidades si sus atributos diferenciares no resultan claros frente a otros vinos de similares características.

Se debe señalar, sin embargo, que el actual marco competitivo del vino araucano, concentrado en cepas de clima frío, no es necesariamente reflejo del contexto que la producción vitivinícola de esta región pudiese enfrentar a futuro. En ese sentido, condiciones climáticas más benignas, como consecuencia del cambio climático, así como el lapso que requiere la uva desde los primeros cultivos hasta la producción de vinos de manera continua, permiten pensar en que, en el mediano plazo, La Araucanía pudiese abrirse a cepas y segmentos de consumo más amplios que a los que hoy se restringe por su condición climática. En ese aspecto, el valor del suelo de la región, comparado a regiones de la zona central, aparece como un atributo competitivo de particular interés en el contexto nacional[54].

8.1.6. Análisis de tendencia de consumo. Evolución y funcionamiento del mercado asociado a la ON

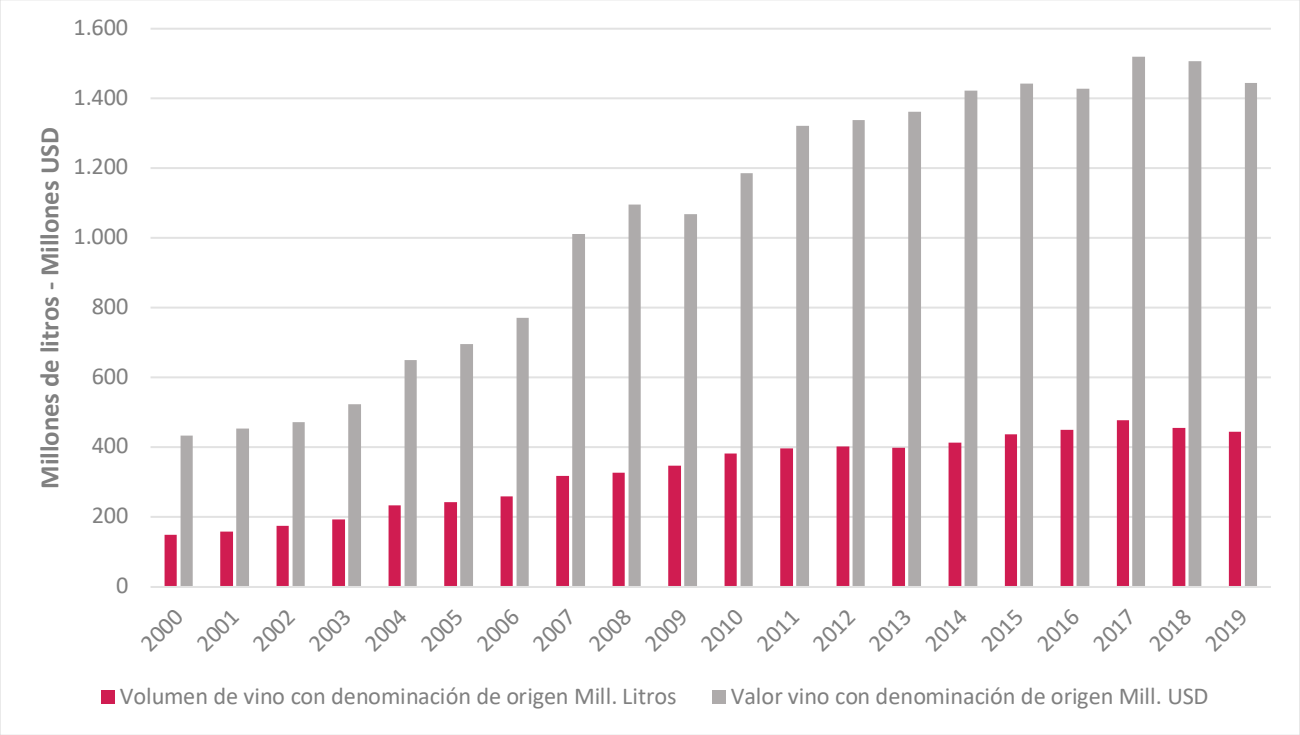
Al año 2019 Chile exportó 868 millones de litros de vino en distintas categorías. De estos, 444 (51%) correspondieron a vinos con denominación de origen (D.O.). Esta categoría de vino mostró un crecimiento

[53] ProChile (2019). Estudio de mercado, Vino en Estados Unidos. P. 9

[54] America Retail (2016). Clima, menor precio del suelo y nuevas variedades disparan superficie frutícola en el sur. https://www.america-retail.com/chile/chile-clima-menor-precio-del-suelo-y-nuevas-variedades-disparan-superficie-fruticola-en-el-sur/

importante desde inicios de la década del 2000, pero ha mostrado cierta ralentización a partir del año 2014, tanto en términos de volumen como ventas en dólares.

Tabla 18: Evolución de las exportaciones de vino con denominación de origen, período 2000 - 2019

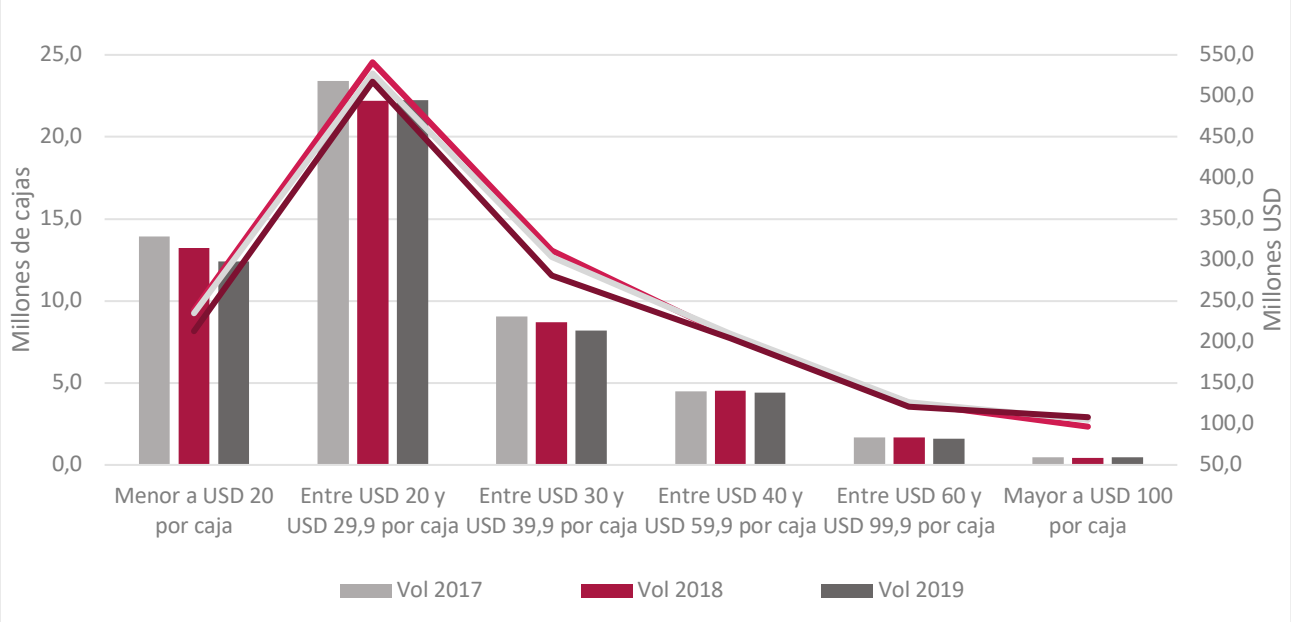


Fuente: ODEPA (2020). Boletín del vino

En términos de pecio del segmento de vino embotellado con D.O., la mayor parte de ellos se exportó en cajas[55] con un valor entre USD 20 y 29,9, existiendo relativa estabilidad en los precios obtenidos durante el periodo 2017-2019.

[55] 1 caja = 9 litros (12 botellas de 0,75 litros c/u)

Tabla 19: Exportaciones de vino embotellado por rangos de precios, 2017 a 2019



Fuente: Boletín del vino (ODEPA, agosto 2020)

En el caso del mercado nacional, el volumen consumido ha mostrado una progresiva caída en los últimos diez años. De acuerdo a la OIV[56], entre los años 2010 y 2016, el consumo de vino en el país se redujo de 310 a 243 millones de litros anuales. Utilizando una metodología distinta[57], entre agosto 2018 y julio 2019 Nielsen estimó un consumo anual de 150 millones de litros, también mostrando un descenso con respecto al periodo anterior. Se debe destacar, sin embargo, que este descenso fue acompañado de un aumento en el valor de las ventas, de CLP 389,6 mil millones a CLP 397,7 mil millones, lo que pudiese ser reflejo de un aumento en el interés por los vinos de categorías de mayor precio[58].

En términos del mercado global, de acuerdo a la FAO, al año 2018 los diez principales países compradores de vino, en valor de mercado, concentraron el 70% de las importaciones. Sin embargo, se debe señalar que, en términos de cantidad de vino importado, estos actores varían, dependiendo la calidad de los vinos importados. Así sucede, por ejemplo, que Rusia concentró al año 2018 el 5,4% de las importaciones globales en términos de cantidades (en hectolitros), pero el 2,74% en términos de valor. Lo contrario ocurre con Suiza, que concentró el 1,63% de las importaciones en términos de cantidad, pero el 3,16% en términos de valor.

[56] OIV (2020), http://oiv.int/es/statistiques/recherche

[57] El informe de Wines of Chile declara que su muestra representa al 62% del mercado, y no incluye espumantes.

[58] Wines of Chile (septiembre 2019). Análisis de Indicadores para la Industria. Enlace: https://www.winesofchile.org/wp-content/uploads/2019/09/Septiembre-2019-Indicadores-sectoriales.pdf [Disponible al 15 de octubre de 2020].

Tabla 20: 15 países con mayores importaciones de vino, año 2018

País	Volumen de importaciones (hectolitros)	Valor de importaciones (USD Miles)	Part. De mercado (según volumen)	Part. De mercado (según valor)
Estados Unidos	1.150.930	6.449.131	10,66%	16,83%
China	760.790	4.693.536	7,05%	12,25%
Reino Unido	1.352.035	4.173.791	12,53%	10,89%
Alemania	1.467.305	3.168.720	13,60%	8,27%
Canadá	421.798	1.996.524	3,91%	5,21%
Japón	262.075	1.673.145	2,43%	4,37%
Países Bajos	411.608	1.383.463	3,81%	3,61%
Suiza	176.188	1.209.187	1,63%	3,16%
Bélgica	328.297	1.152.018	3,04%	3,01%
Francia	701.450	1.112.259	6,50%	2,90%
Federación Rusa	587.292	1.051.033	5,44%	2,74%
Suecia	203.381	782.137	1,88%	2,04%
Dinamarca	180.662	727.368	1,67%	1,90%
Singapur	35.294	657.782	0,33%	1,72%
Australia	101.332	643.960	0,94%	1,68%
Otros	2.652.128	7.450.274	24,57%	19,44%
Total mundial	10.792.565	38.324.328	100%	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de FAOStat

8.1.7. Tipo de producción: Servicios/ producto consumo/ bien de capital/ otros.

Se trata de un producto de consumo interno y de exportación. En términos de volumen, al año 2016, considerando consumo interno y exportaciones totales, el 21% de la producción se destinó a la primera categoría, y un 79% al mercado exterior. Se debe señalar que la elaboración de vinos va aparejada de una serie de servicios encadenados, tales como la manufactura y elaboración de envases y etiquetas, logística, así como de viveros y servicios profesionales especializados en cultivos de las distintas cepas.

8.1.8. Nivel estimado de inversión.

Se trata de inversiones que pueden iniciar a pequeña escala, existiendo viñas con cultivos comerciales de menos de 5 hectáreas (Viña Capitán Pastene y Viña Undurraga, por ejemplo). Como referencia, de acuerdo a ODEPA, al año 2009 el valor de una hectárea en La Araucanía era de 190,5 UF, estando por debajo del promedio nacional, y siendo inferior a regiones como la Metropolitana y la región de O'Higgins.[59]

[59] ODEPA (2009). El precio de la tierra en la región de La Araucanía, con base en el estudio «Valor de la tierra agrícola y sus factores determinantes» ODEPA - Fundación Agro UC.

8.1.9. Localización, mapa geografía

La región de La Araucanía tiene dos zonas geográficas con denominación de origen, concentradas ambas en la mitad norte de la región. Esta producción también puede realizarse en otras comunas, pero sin D.O. La oportunidad de inversión se concentra en la zona del valle central, así como Ríos y Mar (ver Ilustración 1).

Se debe señalar, sin embargo, que también hay una emergente producción de vinos fuera de los márgenes de las zonas con denominación de origen, como es el caso de Carahue, Nueva Imperial y Villarrica. En términos comunales, a partir de la revisión a 32 viñas, la actividad vitivinícola regional se puede representar de la siguiente manera:

Tabla 21: N° de viñas a nivel comunal

Comuna	N° de viñas	N° de vinos con presencia regular en mercado nacional
Angol	3	2
Cunco	1	S/I
Curacautín	1	1
Galvarino	2	1
Los Sauces	3	2
Lumaco	1	S/I
Perquenco	1	1
Purén	1	1
Traiguén	12	11
Victoria	4	4
Villarrica	1	1
Nueva Imperial	1	S/I
Carahue	1	S/I
Total	**32**	**24**

Fuente: Elaboración propia, a partir de datos Anexo 1

8.1.10. Necesidad de consulta, acuerdos comunidades otros similares

Dada la localización de las principales zonas de cultivo vitivinícola, el acuerdo con comunidades será de relevancia en la medida que la producción comience a expandirse hacia zonas con potenciales conflictos territoriales. Si bien la producción vitivinícola resulta menos conflictiva, en términos ambientales, que la industria forestal, resulta esperable que una expansión de estos cultivos hacia zonas de conflicto implique cierto nivel de tensión y negociación con las comunidades indígenas aleñadas. Acuerdos como el de Viña San Pedro con la comunidad Buchahueico de Purén, en ese sentido, representan experiencias interesantes de aprendizajes para futuras expansiones de la actividad en el territorio. Focos posibles de tensión se asocian, por ejemplo, a demandas de tierra, consumo de agua en zonas rurales, así como impactos ambientales a nivel local en el procesamiento de la uva, así como en la logística asociada.

8.2. ELEMENTOS REGULATORIOS ASOCIADOS A LA OPORTUNIDAD DE NEGOCIO

8.2.1. Identificación de los principales permisos y autorizaciones a solicitar

En términos productivos, se debe destacar que toda producción alcohólica debe estar inscrita ante el Servicio Agrícola y Ganadero en dos instancias:

- **Registro de productores, envasadores, comercializadores, importadores y exportadores de alcoholes etílicos, bebidas alcohólicas, mostos y vinagres**. Corresponde a la inscripción de la empresa ante el SAG, y donde sólo se requiere inicio de actividades ante el Servicio de Impuestos Internos y RUT empresa. Esto tiene un costo de 0,14 UTM y tiene una vigencia indefinida.
- **Registro de bebidas alcohólicas**. Corresponde a la inscripción de las bebidas elaboradas por la empresa. Este trámite puede realizarse sin costo por internet y tiene una vigencia indefinida.

Finalmente, en términos territoriales, para optar a la Denominación de Origen, ya sea Valle del Malleco o Valle del Cautín, la empresa debe acogerse a lo señalado por el Decreto N° 464 del Ministerio de Agricultura.

8.2.2. Regulación para la construcción: normativa, permisos, instituciones reguladoras

El principal marco legal que regula la producción de bebidas alcohólicas en Chile corresponde a la Ley N° 18.455, que fija normas sobre producción, elaboración y comercialización de alcoholes etílicos, bebidas alcohólicas y vinagres. Esta ley es, además, reglamentada a través del Decreto N° 78 del Ministerio de Agricultura de 1986, que regula su aplicación. Complementariamente, el expendio y consumo de bebidas alcohólicas se encuentra regido por la ley N° 19.925, que establece las condiciones mediante las cuales funciona el mercado interno de consumo.

Finalmente, se debe destacar la resolución SAG N°1738/2015, que establece la obligación de las bodegas elaboradoras de vino de informar al SAG antes de procesar los kilos de uvas vendimiados y los litros de vinos obtenidos de estas uvas

8.2.3. Derechos y obligaciones ambientales

Aplican las normas antes descritas.

8.2.4. Principales normas legales que aplicar

En resumen, las principales normas legales a aplicar son:

- Ley N° 18.455, que fija normas sobre producción, elaboración y comercialización de alcoholes etílicos, bebidas alcohólicas y vinagres.
- Decreto N° 78 del Ministerio de Agricultura de 1986, que regula aplicación de Ley N| 18.455.
- Ley N° 19.925, que regula expendio y consumo de bebidas alcohólicas.
- Decreto N° 464 del Ministerio de Agricultura.
- Resolución SAG N°1738/2015.

8.3. DISPONIBILIDAD DE MATERIAS PRIMAS ASOCIADAS A LA OPORTUNIDAD DE NEGOCIO

8.3.1. Dónde, Cuánta

Resulta de relevancia la disponibilidad de plantas para el desarrollo y expansión de cultivos. En este aspecto, si bien la Araucanía es una región de reciente apertura al cultivo de la vid, se beneficia de un largo periodo de desarrollo de proveedores en la zona central de Chile, con una importante presencia de viveros especializados, en particular en las regiones de O'Higgins y Maule. Otros insumos asociados al proceso productivo, como botellas y cajas, también cuentan con un mercado de proveedores asociados, cuyos precios son permanentemente monitoreados por organizaciones como la Asociación Vinos de Chile.

8.3.2. Precio, Características

El estudio de agroindustria vitivinícola de ODEPA (2015) señala que entre un 31% y un 45% de los costos del vino en Chile se asocian al llamado "costo seco", que incluye la provisión de botellas de vidrio, corcho y etiquetas. De acuerdo a los datos de Wines of Chile, a partir del Índice de Precios al Productor (IPP) del INE, en el primer semestre el costo del vidrio templado, usado como aproximación al costo de las botellas de vidrio, subió un 4,4%. Por otro lado, los envases de cartón retrocedieron un 1,9% en el mismo periodo.

En el caso de las uvas utilizadas para producción de vino, existe un índice de precios al productor basado en la producción del Maule. En el caso de las cepas blancas con presencia en La Araucanía, el precio de uvas en los tres primeros meses del año 2019 son los siguientes:

Tabla 22: Precios de uvas en la Región del Maule, años 2018 a 2020 ($/kg)

Variedad	Calidad	2019		
		Enero	Febrero	Marzo
Sauvignon	Baja	155	155	170
	Alta	180	180	210
Chardonnay	Baja	165	185	220
	Alta	200	200	240

Fuente: Elaboración propia a partir de boletín del vino ODEPA

8.3.3. Dominio de la propiedad

En general se trata de propiedades privadas de reducido tamaño, con participación ocasional de arreglos colaborativos en base a propiedad tradicional indígena. Los cultivos totales estimados en la actualidad son de 130 hectáreas.

8.4. ELEMENTOS QUE CONTRIBUYEN A LA COMPETITIVIDAD DE LA OPORTUNIDAD DE LA OPORTUNIDAD DE NEGOCIO

8.4.1. Fomentos u otro beneficio para potenciar la ON

Existen diversos programas de apoyo a nivel sectorial y regional que pueden contribuir a potenciar la oportunidad descrita.

En el marco de los programas CORFO, existe la línea de los Proyectos Asociativos de Fomento (PROFO) que tienen por objetivo "*Mejorar la competitividad de un grupo de empresas que estén dispuestas a comprometerse en la materialización de un proyecto compartido, que les permita resolver problemas de gestión y comercialización que, por su naturaleza o magnitud, pueden abordarse mejor en forma conjunta*". A nivel más amplio, CORFO también desarrolla los Programas Territoriales Integrados (PTI), cuyo objetivo es "*lograr un crecimiento y mejoramiento de la gestión de las empresas, especialmente las pequeñas y medianas, de una zona del país*"[60].

A nivel regional se debe destacar el desarrollo de los Fondos de Innovación para la Competitividad Regional (FIC-R) que son gestionados por el Gobierno Regional, y que permiten vincular a centros de I+D con soluciones para el sector productivo de la región.

8.4.2. Centros de I+D

La región cuenta con importantes centros de I+D asociada a actividad agrícola. Entre estos destacan:

- Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIA), sede Carillanca, en la comuna de Vilcún.
- Facultad de Recursos Naturales de la Universidad Católica de Temuco, en la comuna de Temuco.
- Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la Universidad de la Frontera, en la comuna de Temuco.

8.4.3. Articulación regional para apoyar la oportunidad.

En septiembre de 2018 se conformó la Asociación Gremial de Viñateros de La Araucanía, con 12 viñas participantes.

[60] SII. Programas Territoriales Integrados. Enlace: http://www.sii.cl/portales/mipyme/modulo_fomento/pti.htm [disponible al 3 de septiembre de 2020].

9. ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS: CHARCUTERÍA

9.1. DESCRIPCIÓN, DIMENSIÓN Y ATRIBUTOS DE LA OPORTUNIDAD DE NEGOCIOS

9.1.1. Descripción y fundamentos de la propuesta de oportunidad de negocio

La charcutería, o en Chile conocida más popularmente como fiambrería, corresponde a la producción y comercialización de productos cárnicos, principalmente derivados de Cerdo, mediante la conservar carnes a través de procesos de cocción, salazón, ahumado, maduración o fermentación. De acuerdo a la Resolución N°24/2000, los productos cárnicos procesados se entenderán aquellos producidos en base a cerdo, bovino y mezclas de éstas, y de acuerdo al tipo de procesamiento se distinguirán cuatro categorías[61]:

- Productos cárnicos procesados crudos o cecinas crudas frescas, son aquellos productos que como consecuencia de su elaboración no sufren una disminución significativa de los valores de Aw (agua residual) y pH, respecto de la carne fresca (longaniza, chorizo fresco, choricillos y otros).
- Productos cárnicos procesados crudos madurados o acidificados, son aquellos productos ahumados o no, que como consecuencia de su elaboración sufren una disminución significativa de los valores de Aw y pH, respecto de la carne fresca (por ejemplo: salame, salamines, chorizo riojano entre los madurados y salchichón té y pasta de jamón entre los acidificados).
- Productos cárnicos de maduración curación larga: son aquellos jamones especiales sometidos a salazón y maduración de a lo menos 8 meses (jamón serrano, jamón ibérico, jamón de Parma y otros).
- Productos cárnicos procesados cocidos o cecinas cocidas, son aquellos productos que, cualquiera que sea su forma de elaboración, son sometidos a tratamiento térmico, en que la temperatura medida en el centro del producto no sea inferior a 68°C por 30 minutos.

De acuerdo a los datos (2018) del Servicio de Impuesto Internos (SII), la región de la Araucanía es la segunda región con más empresas con domicilio o casa matriz en la actividad económica “Elaboración y conservación de carne y productos cárnicos”, tal como se aprecia en la Tabla 23.

Tabla 23: Número de Empresas dedicadas a Elaboración y conservación de carne por Región

Región del domicilio o casa matriz	Número de empresas
Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	6
Región de Arica y Parinacota	2
Región de Los Lagos	55
Región Metropolitana de Santiago	98
Región del Maule	55
Región de Valparaíso	26
Región de Coquimbo	10
Región del Biobío	64
Región de La Araucanía	91
Región de Ñuble	61
Región de Atacama	4
Región Aisén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo	16
Región de Los Ríos	41

[61] Resolución exenta Nº24 “Fija exigencias sanitarias para la internación a Chile de productos cárnicos procesados”. Servicio Agrícola y Ganadero, Ministerio de Agricultura. Santiago, Chile. 2000

Región del domicilio o casa matriz	Número de empresas
Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins	22
Región de Tarapacá	1
Región de Antofagasta	3

Fuente: SII, 2018

Por otro lado, los datos levantados por la encuesta de la industria de la cecina (2020) muestran que la producción en la región de la Araucanía es diversa, aunque su producción es baja en comparación con otras regiones (ver Tabla 24). No obstante, esta brecha puede ser percibida como una oportunidad para potenciar la industria gourmet o boutique de la producción cárnica asociada a técnicas de curación.

La gran mayor producción de productos cárnicos corresponde a la categoría Salchichas, un producto importante en la dieta de los chilenos, no obstante, el consumidor nacional cada vez está más exigente y busca alternativas más saludables y sabrosas para estos productos.

Tabla 24: Elaboración de Cecinas por Agrupación Regional y según tipo

Tipo de cecinas (Kilogramos)	Total	Coquimbo y Valparaíso	Metropolitana	O'Higgins y Maule	Ñuble	Biobío	La Araucanía	Los Ríos	Los Lagos, Aysén y Magallanes
Total de cecinas	128.554.439	6.210.785	68.741.015	41.140.311	3.370.294	717.245	1.096.084	1.688.527	5.590.178
Salchichas (vienesas y gordas)	48.293.114	127.401	31.616.152	14.497.063	20.883	82.307	33.159	302.973	1.613.176
Longanizas, chorizos y choricillos	15.904.260	237.326	6.588.130	4.172.475	2.410.380	111.196	407.589	705.948	1.271.216
Salames y similares	3.949.556	102.584	1.537.547	2.095.163	2.524	1.076	3.348	5.743	201.571
Mortadelas y salchichón	16.888.346	216.245	8.767.121	6.773.945	57.868	114.706	68.086	340.272	550.103
Patés y pastas de jamón	6.923.234	71.479	3.101.144	2.935.100	69.906	108.387	110.024	86.560	440.634
Jamones (G1 y G2)	12.745.490	65.121	6.393.064	5.554.451	80.033	37.498	16.730	6.781	591.812
Fiambres de jamón	10.139.069	1.543.565	5.252.206	3.284.810	2.528	1.662	8.404	10.627	35.267
Quesos de cabeza y similares	1.668.223	399.405	628.163	32.523	206.779	43.444	125.020	99.109	133.780
Prietas	1.033.837	61.463	247.432	445.978	60.742	62.328	46.750	23.926	85.218
Perniles	162.772	38.598	10.286	10.969	43.769	23.794	24.714	630	10.012
Tocinos y pancetas	693.859	74.678	113.665	205.877	14.265	1.826	12.185	14.621	256.742
Arrollados	4.009.923	129.575	2.211.142	1.063.187	299.470	92.096	148.422	48.875	17.156
Carnes saladas y/o ahumadas	872.373	3.522	144.403	68.770	101.147	36.925	91.653	42.462	383.491
Pechuga de ave	5.270.383	3.139.823	2.130.560	-	-	-	-	-	-

Fuente: INE, 2020

El mercado de las cecinas en Chile ha alcanzado récords de producción y de consumo debido a que estos productos se caracterizan por su bajo precio, fácil preparación y buen sabor. Sin embargo, poseen altos contenidos de grasa saturada (sobre un 20% en el caso de paté, longaniza y salchichas), sodio y colesterol; nutrientes críticos que se asocian al desarrollo de enfermedades.[62] En ese sentido es fundamental el desarrollo de iniciativas orientadas a la innovación de cecinas saludables y/o *premium* para mejorar la competitividad de

[62] Fundación para la innovación agraria y Universidad de la Frontera. Iniciativa PYT-2016-0662.

estas fábricas tradicionales, elaborando y promocionando cecinas regionales de calidad nutricional y organoléptica diferenciada, así como también potenciar otros productos cárnicos.

Algunos productores de la zona indican:[63]

> *"Tenemos una línea tradicional de longanizas, arrollado, queso de cabeza, paté y salchichas, y otra variedad de charcutería como el chorizo español y los crudos curados madurados como el jamón serrano, bondolias y lomo embuchado, y lo que nos interesa es potenciar a estos últimos que son más especiales".*

Cabe destacar que de los productos o agrupaciones que han obtenido sellos de origen en Chile, sólo dos son de productos cárnicos y uno de ellos está en la región de La Araucanía, se trata del **Prosciutto de Capitán Pastene** (comuna de Lumaco). Este producto de charcutería es elaborado con pierna de cerdo cruda, salada, ahumada y madurada entre 12 a 30 meses bajo las condiciones naturales que entrega la zona de producción. El "prosciutto" proviene de una receta tradicional del centro y norte de Italia que se comenzó a elaborar en Chile por los colonos italianos que fundaron el pueblo de Capitán Pastene entre 1904 y 1905. A la receta original italiana se le introdujeron modificaciones que hacen que este producto sea único en Chile y en el mundo.[64]

En este sentido, se considera una oportunidad de negocio, el desarrollo de una industria gourmet que elabore charcutería para el mercado chileno e internacional.

La Araucanía cuenta con experiencias (y aprendizajes) en el rubro que, apoyadas por I+D e instrumentos de fomento apropiados, podrían generar valor agregado a la agroindustria de la región e incluso permitir a formación de alianzas internacionales que pasen de exportar sus productos a Chile a producirlos en la zona. Esta oportunidad no solo potenciaría la actividad económica en el sector agroindustrial, sino que también atraería a turistas que deseen disfrutar experiencias gourmet en torno a la comida.

9.1.2. Foco oportunidad

El foco de la oportunidad está en el fomento, desarrollo y posicionamiento de un mercado productor existente en la región, es decir la elaboración y venta (y exportación) de productos cárnicos derivados del cerdo mediante la curación como tecnología de conservación. Este mercado cuenta con tradición y aprendizajes valiosos, lo que agregaría valor (y manufactura) a la agroindustria de la región y del país, además de diversificar la industria de derivados la carne que actualmente está muy concentrada en salchichas y longanizas (ver Tabla 24). En ese sentido es fundamental contar con iniciativas (nacionales e internacionales) orientadas a la innovación en la producción de charcutería *premium* de calidad nutricional y organoléptica diferenciada.

La Universidad de la Frontera a través del Centro de Tecnología e Innovación de la Carne (CTI-Carne) de la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales, ha desarrollado al menos dos proyectos orientados a este mercado:

- Elaboración de cecinas artesanales en la Región de La Araucanía, reducidas en sodio y ácidos grasos saturados, y enriquecidas con fibra dietaria obtenida de la avena (PYT-2016-0662)

[63] Proyecto UFRO fortalece capital social de fábricas de cecinas de la IX Región. 2018 – Disponible en: http://www.uestatales.cl/cue/?q=node/5399
[64] INAPI. Tip y Nro de Solicitud Denominación de Origen 1093401. 2014

- Desarrollo científico-tecnológico para la elaboración de Charcutería Premium con propiedad industrial en las Fábricas de Cecinas de La Araucanía (ARIII70005).

9.1.3. Atributos competitivos diferenciadores

Entre los principales atributos diferenciadores para esta Oportunidad de Negocio está:

- Características Geográficas de la zona de Nahuelbuta y su clima (aire frio de la cordillera de Nahuelbuta), que permiten la maduración de los productos cárnicos por periodos prolongados y sin pérdida de humedad, utilizando exclusivamente sal (sin adicción de preservantes.
- Presencia de bosques nativos, tales como roble, coihue y ulmo, madera que al ser utilizada en el proceso de ahumado entrega un sabor y color particular.
- Especias autóctonas de la zona, ale como Merkén, Pimienta del Canelo, Avellana de Trovolhue, Chascú, entre tantos otros, que aportan sabores únicos, ideales para formular sofisticados productos.
- La crianza porcina a nivel artesanal destinada a la producción de carne, embutidos y jamones fue consolidándose también dada la influencia de la culinaria colona italiana, afincándose sobre todo en la cocina campesino-mestiza (sector Nahuelbuta)

9.1.4. Coherencia con la Estrategia de Desarrollo

La Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) vigente, dentro del lineamiento estratégico para el crecimiento económico de la región, plantea como línea de acción:

"Fortalecer y mejorar el ámbito de acción de la Agencia Regional de Desarrollo Productivo de la Región de La Araucanía en consonancia con la apuesta por el crecimiento que postula el escenario normativo de la ERD 2010-2022, a través de los ejes de industria agroalimentaria, fruticultura, turismo, y otros que se identifiquen en el futuro"

El desarrollo de la industria agroalimentaria, de acuerdo a ERD, tiene especial foco para el territorio de Nahuelbuta, por lo tanto, el desarrollo del mercado de charcutería (productos cárnicos) está alineado ERD. Cabe destacar que el objetivo 4.2.2 de la ERD, indica:

"Mejorar la competitividad de los sectores productivos tradicionales que generan alto empleo y son parte de la identidad regional, mediante la innovación en procesos, productos y marketing que respondan a las condiciones del cambio climático y a la demanda de los mercados de productos orgánicos y aquellos que privilegian el comercio justo."

El fomento de productos cárnicos dentro de la región apunta directamente a este objetivo, en el sentido de rescatar la producción tradicional de charcutería y, mediante innovación, generar un producto identitario de la zona de Nahuelbuta, tal como lo es hoy el Prosciutto de capitán Pastene.

9.1.5. Descripción del entorno competitivo

Si bien, las regiones que más producen productos cárnicos (ver Tabla 24) son la Región Metropolitana, O´Higgins y Maule, en términos de producción de Carnes saladas y/o ahumadas, el grupo de regiones Los Lagos, Aysén y Magallanes, seguido de Región Metropolitana y Ñuble, son las que más producen a nivel nacional.

Estos datos no han sido clasificados según el segmento al que apunta esta oportunidad de negocio, es decir el nicho gourmet.

Según la Organización Interprofesional Agroalimentaria del Porcino de Capa Blanca (INTERPORC), el mercado chileno es muy atractivo para el sector cárnico español, especialmente para los productos elaborados a partir del Cerdo. Consideran además que *"el consumidor chileno presenta cada vez más interés por los productos con un valor agregado, ya que es capaz de apreciar la calidad por su buena composición, el origen de la materia prima, el modo de producción sostenible y el método de elaboración de excelencia".*[65]

En ese sentido, una oportunidad de negocio importante es la formación de alianzas que reemplacen la exportación de productos españoles a Chile por la instalación de productores de charcutería en la Región de La Araucanía, o bien que fortalezcan y enseñen el oficio en el país, siguiendo los estándares españoles.

9.1.6. Análisis de tendencia de consumo

Respecto de los productos cárnicos, los datos de la Asociación Gremial de Productores de Cerdos de Chile (Asprocer) indican que el año 2019 la carne de cerdo representó el 35% del total de carnes producidas en el país con 530 mil toneladas vara. De esta producción el 70% fue exportado.

El consumo de carne de cerdo durante el 2019 alcanzó las 308 mil toneladas vara, 2% menos que el año anterior. Lo anterior, equivale a un 21% del consumo total de carnes, con una cifra per cápita de 16,1 kg por persona al año, situándose en el tercer lugar entre las carnes preferidas por la familia chilena.

Si bien no se encontró información detallada del consumo de charcutería a nivel nacional, el Consorcio del Jamón Serrano Español indica que al año 2017, el volumen de importación en Chile pasó de 837 piezas en 2015 a 5.733. De hecho, el mercado chileno es, junto a México, el que más ha crecido fuera de la Unión Europea, que representa el 83,7 % del total de las exportaciones.[66]

9.1.7. Tipo de producción

La oportunidad de negocio corresponde a un producto gourmet/premium de consumo interno y para exportación.

9.1.8. Nivel estimado de inversión

Como activos se fijos se debe considerar, a lo menos los elementos presentados en la Tabla 25:

Tabla 25: Materiales para procesar carne fresca

Equipamiento	Modelo	Capacidad	Potencia	Precio[67]
Congelado picadora de carne	JR-120	1000 kg/hora	5.5KW	US$39.800
Carne tazón cortador	ZB-80	300 Kg/hora	17.6KW	

[65] Disponible en https://www.eleconomistaamerica.cl/empresas-eAm-chile/noticias/10441273/03/20/El-mercado-chileno-es-muy-atractivo-para-el-sector-carnico-espanol.html

[66] Disponible en https://maridaje.emol.com/11718/consumo-de-jamon-serrano-crece-700-en-chile-y-productores-apuntan-a-incrementar-aun-mas-el-mercado/

[67] Precio estimado para la exportación, en base al promedio de varias publicaciones para el producto en el sitio Alibaba.

Equipamiento	Modelo	Capacidad	Potencia	Precio[67]
Carne al vacío Mezclador	ZKSJB-300	300L (150-200 kg/hora)	5.5KW	
Neumáticos cuantitativos relleno de salchicha (Embutidora)	SGI-III	1000 Kg/día	50 W	
Casa de humo	YXL1/1	250 kg/lote	7KW	
Mesas de Acero inoxidable	MCWT02	-	-	US$230
Cocina Industrial	GH-987	-	-	US$930
Cuchillos y afilador de cuchillos	-	-	-	US$10
Balanza	JS100-1	100 KG	-	US$170

Fuente: Elaboración propia en base a cotización para exportación en sitio Alibaba

9.1.9. Localización

La oportunidad de negocio presentada está enfocada principalmente en el territorio de Nahuelbuta, según lo indica la Ilustración 1.

9.2. ELEMENTOS REGULATORIOS ASOCIADOS A LA OPORTUNIDAD DE NEGOCIO

9.2.1. Derechos y obligaciones ambientales

La Ley Nº19.300 de bases del Medio Ambiente, y su reglamento Nº30/97, establecen que la instalación de una industria debe someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), donde se define si se debe presentar un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) o una Declaración de Impacto Ambiental.

Desde 2009 que en Chile rige la ley nº20.380 sobre protección de los animales. Además existen tres reglamentos complementarios:

- Decreto nº28 sobre protección de los animales que provean de carnes, pieles, plumas y otros productos al momento del beneficio en establecimientos industriales.
- Decreto nº29 sobre protección de los animales durante su producción industrial, su comercialización y en otros recintos de mantención de animales, y
- Decreto nº30 de protección del ganado durante el transporte.

En materia sanitaria, desde 2005 Chile cuenta con un Programa Oficial de Trazabilidad animal, que busca hacer seguimiento a los cerdos por lotes, a través de dispositivos individuales, desde su nacimiento hasta su faena, y que busca garantizar la seguridad sanitaria y la inocuidad de los productos animales. Este programa se compone de cinco pilares estructurales:

- Registro de establecimiento pecuarios,
- Declaración de existencia de animales,
- Identificación animal oficial,
- Registro de movimiento animal,
- Sistema de Información Pecuaria donde se registran y alojan todos los datos registrados del programa.

El Servicio Agrícola y Ganadero es el organismo estatal que fiscaliza y controla las actividades que son reguladas por estas leyes y reglamentos, con el objetivo de garantizar mínimos de calidad para los consumidores y transparentar las condiciones en que estos productos se comercializan.

9.2.2. Principales normas legales que aplicar

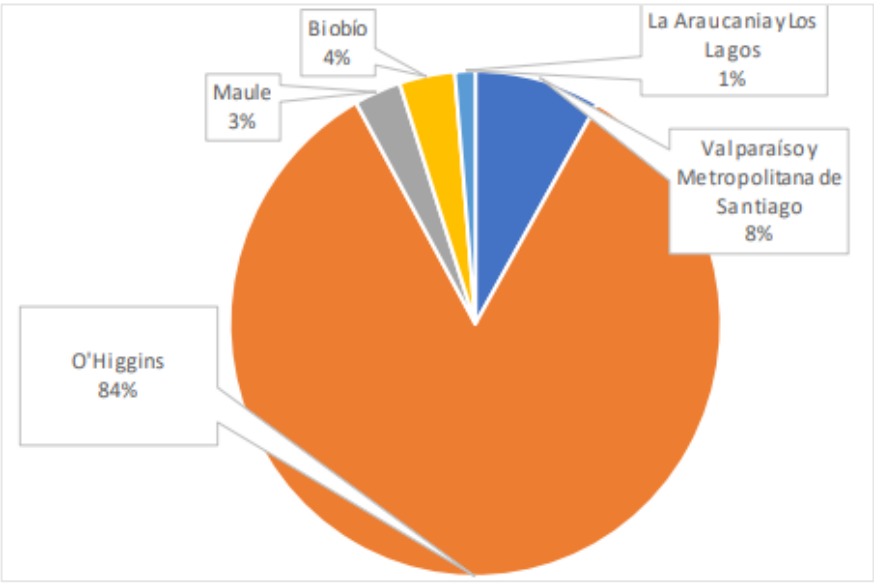
La ley de carnes, en vigencia desde 1994, es la que establece el Sistema Obligatorio de Clasificación de ganado, Tipificación y Nomenclatura de sus carnes y regula el funcionamiento de mataderos, frigoríficos y establecimientos de la industria de la carne. Desde 2009, la ley nº 20.358 establece el sistema de trazabilidad del ganado y de la carne.

9.3. DISPONIBILIDAD DE MATERIAS PRIMAS ASOCIADAS A LA OPORTUNIDAD DE NEGOCIO

9.3.1. Localización

Respecto de la disponibilidad de materia prima, la Encuesta de Criaderos de Cerdos realizada por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), en el primer semestre del año 2018 indico la existencia de 2,6 millones de cerdos, de los cuales el 91% son cerdos de engorda. Por su parte, el 84% de las existencias están concentradas en la Región de O'Higgins, seguida por las regiones de Valparaíso y Metropolitana (8%). La Araucanía solo presenta un 1% de la existencia a nivel nacional.

Gráfico 1: Distribución regional de existencias de cerdos



Fuente: INE, 2018

De acuerdo a los datos de INE, el número de cabeza de cerdo disponible en Chile (ver Tabla 26) para la fábrica de cecinas está principalmente concentrado en la región de La Araucanía y Los Lagos, las que concentran el

64,45% de esta materia prima. Los datos recogidos por el INE no permiten reconocer cuánto es lo que exactamente corresponde a cada región por separado.

Tabla 26: Cerdos vendidos, según canal de comercialización, por región (primer semestre de 2020)

Variable	Total	Valparaíso y Metropolitana de Santiago	O'Higgins	Maule	Biobío	La Araucanía y Los Lagos
Cerdos vendidos, según canal de comercialización (cabezas)	2.613.530	196.959	2.204.274	77.766	100.443	34.088
a) Ferias	9.520	50	0	0	2.902	6.568
b) Mataderos	2.544.575	191.770	2.183.037	67.488	91.203	11.077
c) Fábrica de cecinas	25.388	0	0	2.792	6.205	16.391
d) Otros	34.047	5.139	21.237	7.486	133	52

Fuente: Encuesta De Criaderos De Cerdos, INE 2018

Este hecho abre una oportunidad importarte para la integración vertical en el rubro cárnico, es decir que se realice crianza de cerdos y charcutería *premium*.

9.3.2. Cantidad

Respecto de la cantidad de materia prima disponible, la Encuesta Mensual de Mataderos (agosto 2020) realizada por el INE, indica que la producción en La Araucanía fue de 2.112 toneladas al año 2019, siendo la 2da producción ganadera más alta de la zona.

Tabla 27: Producción (n° de toneladas) de carne en vara en mataderos por especie, según año y mes. Región de La Araucanía

Año	Bovinos	Ovinos	Porcinos	Equinos	Caprinos
2016	39.828	159	1.898	627	2
2017	38.376	203	1.941	630	0
2018	37.656	151	1.937	605	0
2019	37.994	229	2.112	472	0
2020	25.207	72	1.382	261	0

Fuente: INE (agosto, 2020)

9.3.3. Precio

Las cifras publicadas por ODEPA, correspondientes a la asociación de gremial de ferias ganaderas, muestran que en agosto de 2020 el precio de porcino a productor (nominales, sin IVA) es de $1.357,86 por kilo de animal en pie, presentando un promedio anual $1079,57 por kilo de animal en pie, el valor más alto del que se tiene registro (la medición recoge datos desde el año 2008).

El valor del kilo de porcino en pie es muy similar al promedio nacional, que se ubicó en $1356,50 por kilo de animal vivo, y se ubica levemente por debajo el promedio anual que a la fecha es de $1083,87.

9.4. ELEMENTOS QUE CONTRIBUYEN A LA COMPETITIVIDAD DE LA OPORTUNIDAD DE NEGOCIO

9.4.1. Fomentos y otro beneficio para potencias la oportunidad de negocio

La principal institución de fomento para el desarrollo del mercado de la charcutería es la Fundación para la Innovación Agraria (FIA), cuyos desafíos estratégicos apuntan a:

- Adaptación al cambio climático y eficiencia hídrica
- Desarrollo de mercados innovadores
- Innovar en procesos

9.4.2. Centros de Investigación y Desarrollo

La región de La Araucanía cuenta con un Centro de investigación, asociado a La Universidad de La Frontera que es relevante para el impulso, innovación y desarrollo de la oportunidad de negocio.

- Centro de Tecnología e Innovación de la Carne

El Centro de Tecnología e Innovación en Calidad de la Carne, dependiente del Instituto de Agroindustria de la Universidad de La Frontera, cumple funciones de fomento, gestión y coordinación de proyectos de investigación, docencia de postgrado, capacitación, prestación de servicios y transferencia tecnológica al área pública y privada.

Este centro cuenta con un equipo multidisciplinario de profesionales e investigadores provenientes de las ciencias agropecuarias, ciencias de la ingeniería y de las ciencias químicas, enfocados al área alimentaria; cuya experiencia y trabajo permite dar respuesta a las demandas de la ciencia, tecnología e innovación de la cadena productiva de carnes rojas y productos procesados a nivel nacional.

Por su parte, el Instituto de Agroindustria de la Universidad de La Frontera tiene el propósito de vincular a esta Casa de Estudios Superiores con el sector productivo de la región y el país, en especial con el sector agropecuario y agroindustrial, mediante la transferencia de conocimiento aplicado y tecnológico en aquellas áreas que generen impacto en el desarrollo de La Región de La Araucanía

Posee una Planta Piloto que tiene como objetivo generar y evaluar científicamente ideas de nuevos productos para satisfacer las tendencias actuales y futuras del mercado consumidor. Este servicio de pilotaje es una herramienta que propicia la innovación permanente y la diferenciación productiva de las MIPYMES, dado que les permite, en una escala piloto, desarrollar y evaluar sus potenciales productos.

9.4.3. Iniciativas publico privadas para el desarrollo de oportunidades similares

Tal como se mencionó anteriormente la región cuenta con dos iniciativas que apuntan en la dirección de esta oportunidad.

- Elaboración de cecinas artesanales en la Región de La Araucanía, reducidas en sodio y ácidos grasos saturados, y enriquecidas con fibra dietaria obtenida de la avena (PYT-2016-0662)

Se trata de un proyecto que busca elaborar cecinas incorporando materias primas (avena y aceite de canola) de importancia del sector agrario de la Región de La Araucanía, de modo de obtener alimento saludable e inocuo en distintas presentaciones comerciales, ya sea snack, hamburguesas o barras de cereal. En este sentido se aspira a generar un modelo de negocio tecnológico-comercial vinculante que fomente la agregación de valor de materias primas del sector agrario de la Región de La Araucanía para la elaboración de cecinas con atributos funcionales.

Cabe destacar que la región de La Araucanía es la principal productora de avena y raps del país, productos agrarios que por sus características nutricionales y tecnológicas son candidatos a ser utilizados en el desarrollo de alimentos saludables. Por lo tanto, con su uso se espera obtener cecinas reducidas en nutrientes críticos, con mejor composición de ácidos grasos insaturados y con aporte de fibra, la cual proporciona beneficios para la salud aparte de su valor nutricional. Por otra parte, debido a que este tipo de cecinas no existe en el mercado nacional, se abre una alternativa en la industria cárnica con orientación a lo saludable, entregando ventajas competitivas a las fábricas de embutidos, lo que puede potenciar la demanda y comercialización por este tipo de alimentos, creando valor en la cadena productiva. Finalmente, se espera contribuir a la problemática de la salud en nuestro país y aportar al desarrollo de la industria de alimentos saludables.

- Desarrollo científico-tecnológico para la elaboración de Charcutería Premium con propiedad industrial en las Fábricas de Cecinas de La Araucanía (ARIII70005).

La iniciativa propone diversificar la producción de las Fábricas de Cecinas de la Región de La Araucanía, a través del desarrollo de una línea de elaboración de Charcutería Premium (productos crudos, crudos-curados y paté), bajo un recurso de propiedad industrial (Indicación Geográfica-IG), basado en la experiencia de la elaboración de productos de charcutería en España. Mediante esta iniciativa, se fomentará la asociatividad de las Fábricas Regionales para una mejor coordinación y transferencia de tecnologías. Además, contribuirá a elevar el conocimiento, las capacidades y el nivel de los recursos humanos, de las Fábricas de Cecinas Regionales que participan. Esta asociatividad de las PyMEs Regionales se podrá acceder a nuevos mercados, a los que individualmente no se podía llegar por falta de capacidad y gestión. Estos nuevos mercados generarán beneficios económicos, contribuyendo así al bienestar de los productores, permitiendo el crecimiento de las Fábricas de Cecinas Regionales, e impactando positivamente en el entorno social, mediante la generación de empleo y el desarrollo la gastronomía regional.

9.4.4. Articulación regional para apoyar la oportunidad

Las iniciativas que se han desarrollado en la región referente a charcutería (ver sección 12.1.2), incluyen la asociatividad de productores en la región. En efecto, en 2018 se constituyó la primera Asociación Gremial de Fabricantes de Cecinas Artesanales de La Región de La Araucanía (AGRACEA). Dicha entidad cuenta con personalidad jurídica y reúne a seis fábricas regionales: Cecinas y Carne HICAR, Fábrica de Cecinas Don Amancio Limitada, Cecinas Curacautín Limitada, Fábrica de Cecinas Don Queco, Fábrica de Cecinas Cristhian Koch, y Fábrica de Cecinas y Embutidos Sabro-Sur Limitada.[68]

[68] Disponible en http://agroindustria.ufro.cl/index.php/noticias/57-productores-regionales-constituiran-primera-asociacion-gremial-de-fabricantes-de-cecinas-de-la-region-de-la-araucania

En términos institucionales, InvestChile es el organismo que promueve la inversión extranjera directa (IED) en Chile, conectando a inversionistas foráneos con oportunidades de negocio en el país. Para ello, cuenta con profesionales que entregan información en nueve idiomas, con el objetivo de ampliar el abanico de mercados que apuesten por Chile como una alternativa de inversión (afrikáans, alemán, chino, español, francés, italiano, inglés, japonés y portugués). Actualmente maneja una cartera de US$ 17.700 millones.

A nivel Regional, la Unidad Regional de Promoción y Atracción de Inversiones Extranjeras se denomina InvestAraucanía, organismo dependiente del Gobierno Regional, creado en el marco de la ley 20.848, y que tiene como propósito potenciar la llegada de empresas y capitales foráneos a la región[69]. Desde ese punto de vista, es esta unidad Regional la que mejor puede prestar servicios de orientación y acompañamiento a inversionistas extranjeros que deseen posicionarse en la Región.

9.4.5. Apoyo para gestionar permisos, certificaciones, patentes, otros

No se detectaron iniciativas o instituciones que apoyen en este aspecto específicamente a esta oportunidad de negocio.

[69] La relación entre InvestChile e InvestAraucania se rige por un marco de colaboración entre InvestChile y el Gobierno Regional.

10. INDUSTRIA TECNOLÓGICA Y DESARROLLO DE SOFTWARE

10.1. DESCRIPCIÓN, DIMENSIÓN Y ATRIBUTOS DE LA OPORTUNIDAD DE NEGOCIOS

La tecnología es un elemento transversal a todos los sectores económicos, teniendo aplicaciones prácticas desde el sector de los servicios, hasta la minería, pasando por la educación, salud y la construcción. Su impacto se debe principalmente al aumento en la productividad que induce gracias a la automatización de procesos, el tratamiento de datos para la toma de decisiones, disminución de errores y mejoras en la comunicación entre equipos de trabajos, y entre las empresas y sus clientes.

10.1.1. Descripción y fundamentos de la propuesta de oportunidad de negocio

El Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación de Chile, en su caracterización de los emprendimientos y empresas de base científica-tecnológica en Chile, identifica que estas son organizaciones de interés debido a que "resultan un vehículo clave para la transferencia y comercialización de los conocimientos generados en el ámbito de las universidades y centros de investigación y así transformar la estructura productiva a partir de la innovación" (Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, 2020, citando a: Gómez Gras et al., 2007; Di Gregorio y Shane 2003a, 2003b), ayudando a acercar los conocimientos producidos gracias a la investigación académica, a la aplicación práctica con foco comercial a partir de la innovación.

De esta descripción se desprende la necesidad de la presencia de tres elementos claves para su explotación:

- Academia, que permita la generación de conocimiento.
- Empresas privadas, dispuestas a colaborar con la academia en la aplicación del conocimiento producido.
- Sector público, que genere espacios de "contaminación cruzada" entre ambos tipos de instituciones, facilitando la instalación de un ecosistema de innovación.

En particular, la transformación digital ha acelerado lo que se conoce como la cuarta revolución industrial, caracterizada por la generación de grandes volúmenes de datos en tiempo real gracias a la masividad de los dispositivos inteligentes -como sensores, *smartphones* y gps – y el procesamiento de éstos gracias a potentes algoritmos de *machine learning* e inteligencia artificial, la que se verá impulsada además por la implementación de la red 5G en Chile, actualmente en licitación y cuyos resultados se espera sean conocidos al cierre del año 2020.

10.1.2. Foco oportunidad

La tecnología permite la optimización de procesos, la mejora en las comunicaciones, la minimización de errores y a producción de manejo de grandes volúmenes de datos en tiempo real para la toma de decisiones.

De acuerdo al *Technology Industry Outlook* 2020, elaborado por la consultora estadounidense Deloitte, las mejores oportunidades se encuentran en los siguientes segmentos:

- Herramientas usadas en la nube y en su manejo. En particular, las nubes hibridas (*hybrid clouds*, arquitecturas gestionadas en dos entornos) y las multinubes (*multiclouds*, soluciones que combinan servicios en la nube de múltiples proveedores).
- Productos y servicios de seguridad cibernética, en particular aquellos relacionados con *cloud-security*, con foco en las industrias de servicios financieros, gobiernos y otros sectores altamente regulados.
- Servicios IT de negocios: *Machine learning*, inteligencia artificial y otros recursos para la digitalización de las empresas, como Internet de las Cosas (IoT). En un modo más amplio, todos los servicios que permitan gestionar datos con el objetivo de clasificar, predecir, detectar problemas y personalizar soluciones.
- De la mano del IoT, se espera un aumento explosivo del *edge computing* (uso masificado de dispositivos inteligentes, computadoras, sensores), en el desarrollo de herramientas y la mejora de algoritmos y aplicaciones para el procesamiento de datos.

Asimismo, la oficina comercial de ProChile en Los Ángeles identifica entre las principales tendencias en el desarrollo de Software:

- Apertura de fuente, soluciones creadas en plataformas de código abierto como Linux y Embedded Linux, los que facilitan la escalabilidad de las soluciones y el desarrollo interno de mejoras a la medida.
- Automatización de tareas repetitivas, lo que permitirá mejorar las prácticas internas, liberando tiempo de los trabajadores para otras tareas que agreguen valor.
- Software definirá servidores y redes: "A diferencia del pasado, en que había apoyo de hardware en los centros de datos; en el futuro, el software lo definirá todo", gracias a la modalidad *de Software-as-a-Service* (SaaS) y el uso masificado de servidores en la nube.
- Gran tamaño de la data, gracias al internet de las cosas y el uso masificado de dispositivos inteligentes que estarán produciendo información en tiempo real. Se espera que esta hiperconectividad impulse a la mejora de los protocolos de seguridad, dado el riesgo de hackeo de dispositivos de uso diario.
- Uso de la nube en la escala de negocios TI: El concepto del *Cloudscale* se basa en soluciones de código abierto y en que todo está definido por software. Por lo que las empresas de desarrollo de software deben adoptar estas tendencias, tanto en la práctica, como en la mentalidad, para mantenerse en una industria dominada por soluciones basadas en la nube.
- Cuadros de trabajo de Big Business: La generación de grandes volúmenes de datos y su actualización en tiempo real, requieren no sólo el procesamiento para obtener información accionable para la gestión, sino que ésta debe ser presentada de forma legible, de lo contrario el análisis se convierte en un cuello de botella. Por esta razón, el uso de paneles de información inteligentes será una de las principales tendencias.
- Todo como servicio: EaaS (*Everything as a Service*) seguirá marcando presencia y creciendo, gracias al avance del *big data*, que permite a los proveedores tomar mejores decisiones, mientras que la hiperconectividad les permite a los usuarios el acceso a servicios en tiempo real, sin la necesidad de traslados físicos que entorpezcan su experiencia.

10.1.3. Atributos competitivos diferenciadores

Se identifican tres atributos competitivos que otorgan una ventaja competitiva para la industria local de desarrollo tecnológico.

1. Existencia de un ecosistema de innovación ya institucionalizado, impulsado a nivel nacional por organizaciones como Start-up Chile, a nivel regional por aceleradoras de negocio como Incubatec, y un sector tecnológico que considerado estratégico en los instrumentos de planificación regional (Plan Impulso Araucanía, Estrategia Regional de Innovación).
2. Diferenciación sectorial: Chile es reconocido a nivel mundial por su desempeño competitivo en sectores productivos específicos (agroindustria, minería), por lo que el desarrollo de proveedores tecnológicos para estas industrias puede beneficiarse de esta reputación comercial.
3. Huso horario, debido a su ubicación geográfica, lo que es atractivo para el mercado estadounidense frente a otros potenciales proveedores como India o Corea del Sur, donde las diferencias pueden alcanzar hasta 15 horas, lo que puede entorpecer reuniones y entregables, además de una comunicación correctamente fluida.

10.1.4. Coherencia con la Estrategia de Desarrollo

Esta oportunidad de negocio se alinea con el Objetivo Estratégico de Desarrollo Regional 4.2.1 de la Estrategia Regional de Desarrollo: **"Desarrollar y atraer inversiones con alto potencial de crecimiento, con el fin de aumentar la participación de los diversos sectores en la estructura económica de la región y mejorar así la competitividad regional y la inserción económica internacional de la Araucanía, creando las condiciones que permitan un más expedito acceso a los mercados consumidores, ya sea internos o del exterior".**

Específicamente, en su segunda línea de acción: **"Fortalecer y apoyar el trabajo realizado por los nodos tecnológicos y Programas Territoriales Integrados presentes en la Región (sector secundario de la madera, turismo, acuícola, pesquero, agrícola, pecuario, y proteínas vegetales), fortaleciendo las actividades de difusión y transferencia de innovación y fomentando la creación de redes de colaboración de investigadores en las áreas de prioridad regional".**

A su vez, se alinea al segundo objetivo estratégico empresarial enunciado en la Estrategia Regional de Innovación vigente: **"Introducir las TIC para la mejora de la gestión en los procesos de negocio de las empresas de todos los sectores estratégicos".**

Así como el segundo objetivo estratégico de negocios de la misma estrategia regional de innovación: **"Apoyar la inversión empresarial en tecnología y conocimiento para el desarrollo de actividades económicas en el ámbito de la sostenibilidad y de la calidad de vida".**

Y el primer objetivo estratégico de vinculación y redes: **"Articular la cooperación entre empresas y agentes para incrementar la transferencia de tecnología y conocimiento hacia el tejido productivo".**

10.1.5. Descripción del entorno competitivo

Un ecosistema de innovación requiere de un entorno de características colaborativas, no sólo en cuanto a la presencia de empresas tecnológicas con las que interactuar, sino además de instituciones académicas y

empresas privadas con las cuales retroalimentarse. “Contar con una estructura empresarial intensiva en el uso de tecnología, donde las empresas desarrollen importantes esfuerzos internos de I+D y que demande soluciones innovadoras para problemas complejos que se den en el ámbito de la producción genera mejores condiciones para el surgimiento de EBCT” (Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, 2020. Citando a Van Roy y Nepelski, 2017).

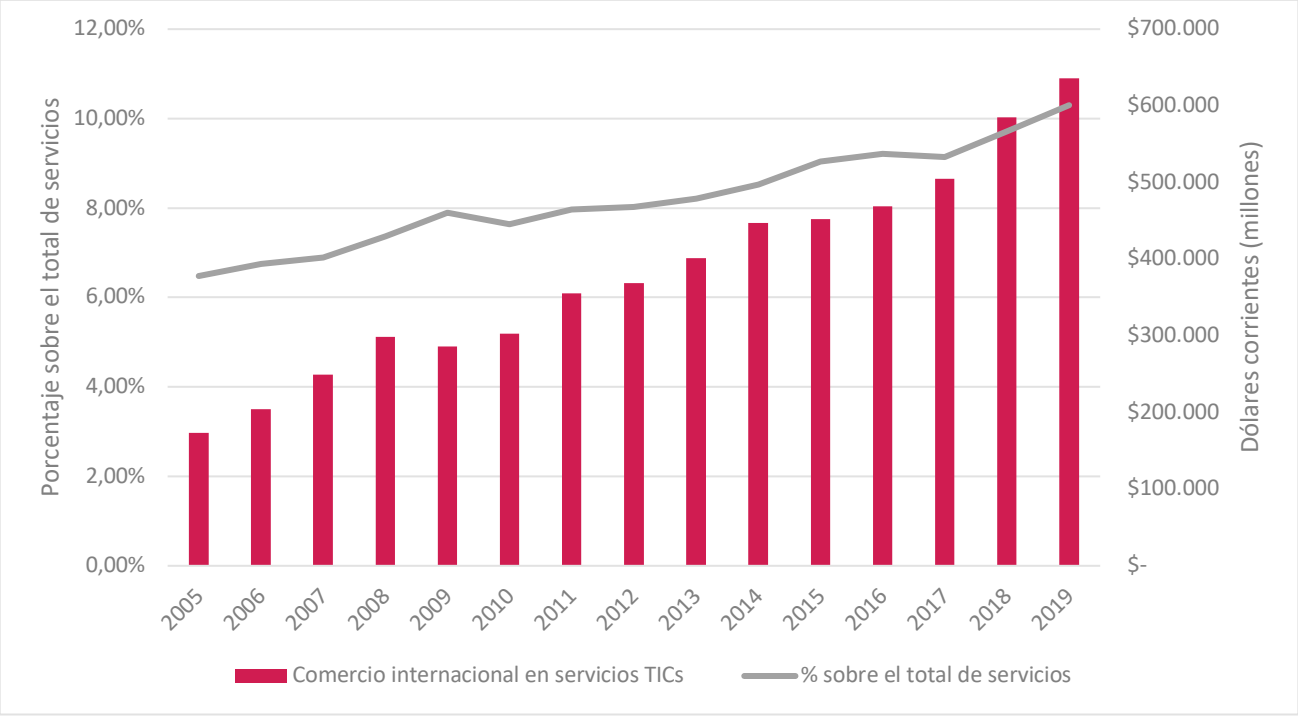
El rol de las instituciones públicas no sólo es relevante en cuanto puede facilitar las interacciones entre los innovadores, la academia y las organizaciones privadas, sino en la generación de demanda a través de estímulos económicos, además de la inversión en proyectos de base tecnológica en agricultura, educación, defensa, compras públicas, energías y otros sectores.

10.1.6. Análisis de tendencia de consumo

Para entender la magnitud de esta oportunidad de negocio, se presenta en la Figura 5 la evolución del comercio de servicios en tecnologías de la información a nivel mundial, el que representó un mercado de 635,7 mil millones de dólares el año 2019, alcanzando el 10% del total de la industria de servicios, y una marcada tendencia a ganar participación de mercado en este campo.

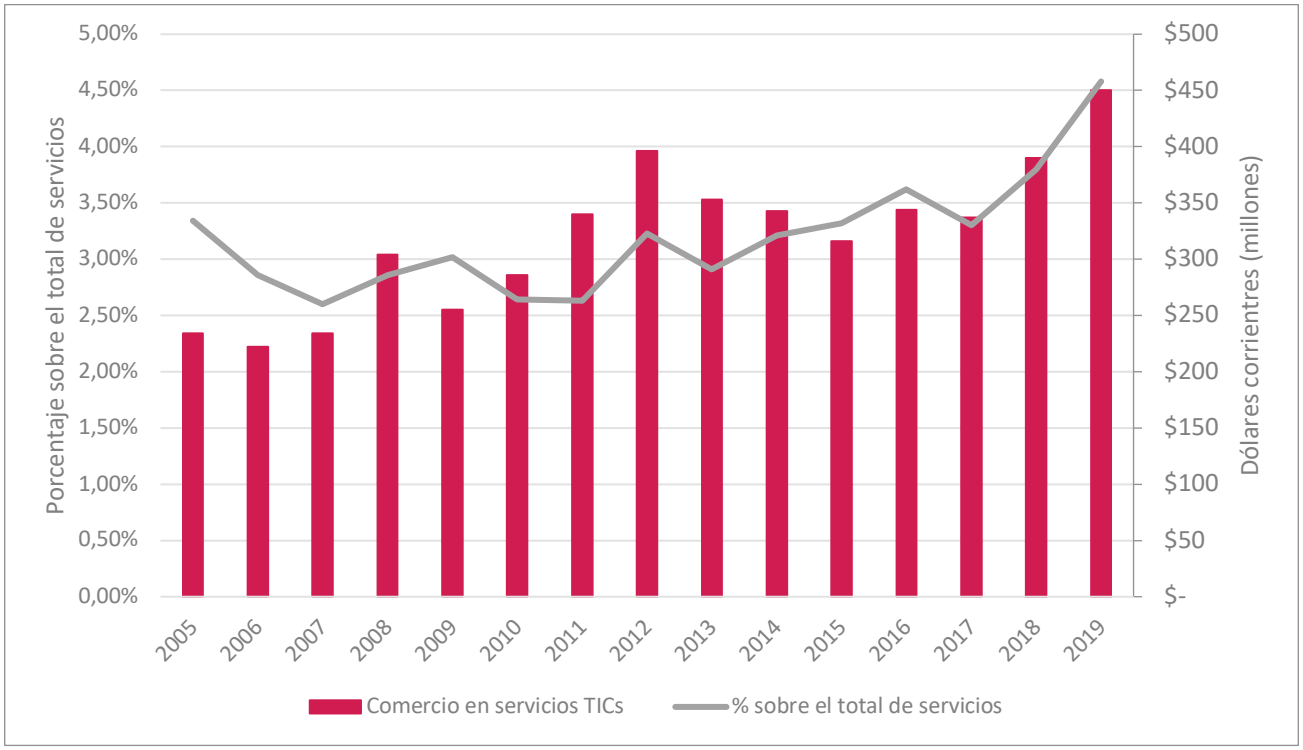
Por su parte, la Figura 6 muestra cómo, aunque de forma inestable, esta tendencia se replica en el territorio nacional. Al respecto, es importante señalar que el mercado chileno, dado su tamaño, antes que escalar sirve para validar las ideas de negocio, además de representar una buena vitrina para expandirse posteriormente al mercado latinoamericano.

Figura 5: Evolución del comercio global en servicios relacionados con tecnologías de información



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo

Figura 6: Evolución del comercio de servicios relacionados con tecnologías de información en Chile

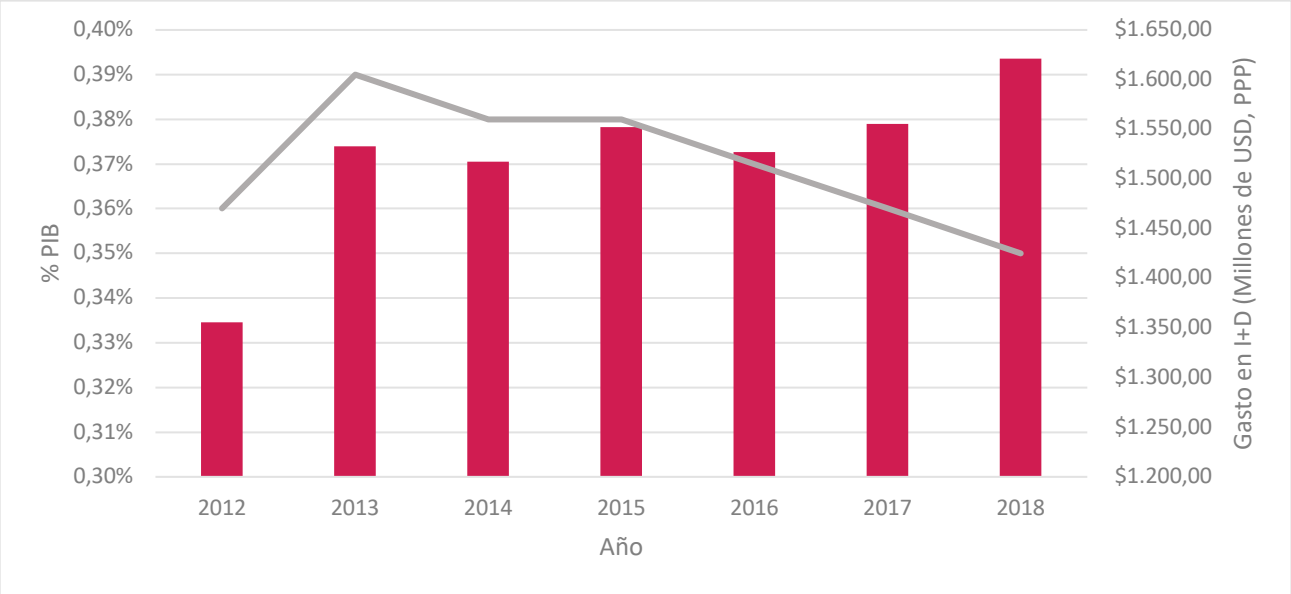


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo

La Figura 7 muestra la evolución del gasto en Investigación y Desarrollo en Chile, y su relación con el Producto Interno Bruto. Se observa que, pese a que en términos nominales ha ido al aumento, el porcentaje sobre la producción nacional ha decrecido, pasando de un 0,39% en 2013 a un 0,35% en 2018.

A nivel OECD, estas cifras son bajas, pero comparándolos con la región, Chile se ubica como líder en este aspecto. Como referencia, si se revisan estas mismas cifras para el caso de Colombia (el único país Latinoamericano en la medición, además de Chile), se observa que su gasto en el mismo período no supera el 0,28% de su Producto Interno Bruto.

Figura 7: Evolución del gasto en I+D en Chile



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de OECD Stat

10.1.7. Tipo de producción

Oferta de productos tecnológicos (sensores, dispositivos inteligentes) y diseño de software, aprovechando las ventajas que ofrecen los modelos SaaS[70] (servicios entregados a usuarios finales y diseñados para entregarse a través de un navegador, con servidores basados en la nube), PaaS[71] (dentro de la capa SaaS, con la diferencia que el entorno de desarrollo se encuentra en la nube), IaaS[72] (Infraestructura informática en la nube), o XaaS[73] (una combinación de los modelos anteriormente descritos).

10.1.8. Nivel estimado de inversión

El catastro de empresas de base tecnológica en Chile, elaborado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, ha identificado 628 empresas de base científico-tecnológica (EBCT) en el país. Este catastro señala que 10 EBCT se encuentran localizadas en la región de La Araucanía. No obstante, esta información difiere de la registrada sólo por el clúster de Araucanía Digital, el que está conformado por 29 compañías que se desempeñan en la industria tecnológica.

Las empresas tecnológicas en La Araucanía prestan servicios a una amplia gama de industrias, entre las que destacan la educación, finanzas, hotelería y transportes, entregando soluciones en base a sistemas ERP, Inteligencia Artificial, Marketing y Publicidad y Consultoría.

[70] Software as a Service

[71] Platform as a Service

[72] Infrastructure as a Service

[73] Everything as a Service

La forma más sencilla de entrar al mercado es través de la inversión en alguna de estas organizaciones, impulsando el desarrollo de empresas locales que ya han validado sus productos y/o servicios, conocen el mercado y tienen experiencia en el diseño e implementación de soluciones que se ajusten a sus necesidades.

El nivel de la inversión dependerá del estado de maduración de estas empresas. La Tabla 28 muestra el nivel aproximado de inversión según el nivel de maduración.[74]

Tabla 28: Tipos de inversionistas y montos de inversión según etapa de maduración de la empresa

Tipo inversión	Maduración	Monto
Business Angel	Empresas con un producto viable que están en etapa de validación de modelos de negocios	150.000-500.000 USD
Early-Stage Venture Capital	Empresas que están creciendo en ventas y necesitan consolidar a su equipo de trabajo.	500.000 – 1.000.000 USD
Private Equity	Empresas que están en etapa de expansión de mercado.	1.000.000-2.500.000 USD

Fuentes: Association for Private Capital Investment in Latin America (LAVCA)

10.1.9. Localización

Dada la intensidad del capital humano requerida para el desarrollo de esta oportunidad de negocio, además de la necesidad de conectividad, se recomienda su localización en el territorio de Temuco-Padre Las Casas, debido a su conectividad digital y la disponibilidad de mano de obra al ubicarse allí 43 de los 46 programas en el área de tecnologías (vinculadas a informática, programación o afines) impartidos por instituciones de educación superior.

10.2. DISPONIBILIDAD DE CAPITAL HUMANO ASOCIADAS A LA OPORTUNIDAD DE NEGOCIO

10.2.1. Localización

Se han identificado 25 programas educativos afines a la industria tecnológica y el desarrollo de software en nivel superior que son impartidos en la región de La Araucanía[75], los que se ubican principalmente en las comunas de Temuco y Victoria. No obstante, el capital humano se encuentra disponible en todo el país, y es posible importarlo desde otras regiones en caso de ser necesario.

[74] Cabe señalar que estos rangos son referenciales. En la práctica, un inversionista puede invertir más o menos en un proyecto en las etapas de maduración descrita. De la misma forma, no es lo mismo una ronda de inversión con ECBT en Latinoamérica, que una con empresas estadounidenses o europeas.

[75] A partir del área de conocimiento de Tecnología, según las clasificaciones OECD de Ciencias e Ingeniería, Industrias y Construcción, en las subáreas de Industria y Producción, Informática y Matemáticas y Estadística.

10.2.2. Cantidad

"La industria del software ha crecido más rápido que todo el resto de la economía de Estados Unidos y según datos del departamento de estadísticas laborales se proyecta que la demanda por ingenieros en software en Estados Unidos aumentará un 22% hacia el 2022". (ProChile, 2017)[76]

La base de datos de los titulados en educación superior, puesta a disposición por la Subsecretaría de Educación Superior, muestra que en 2019 fueron 298 los titulados/as de carreras afines a la industria tecnológica de los 25 programas identificados, los que corresponden al 2,35% del total de titulados en carreras afines a nivel nacional. La Tabla 29 muestra el número de titulados en algunas carreras estratégicas y su relación con los titulados a nivel nacional.

Tabla 29: Egresados a nivel regional por carreras de interés para la industria tecnológica. Dólar estimado: 800 pesos chilenos

Título (técnico o profesional)	Titulados en La Araucanía	Titulados en Chile
Programador	41	1.439
Ingenieros Informáticos (civiles y no civiles)	39	2.901
Automatización y Control Industrial	35	650
Desarrollo y Análisis de Sistemas	24	421
Técnico en Computación e Informática	16	97
Técnicos en Conectividad y Redes	5	5

Fuente: Superintendencia de Educación Superior

El contexto latino y chileno no difiere mucho del de otras latitudes. El último reporte del Banco Interamericano de Desarrollo, LAC 2025, señala que, para el 2025, las empresas ligadas a la tecnología "emplearán a más de 1.2 millones de personas y generarán ventas por más de 18.500 millones de dólares en América Latina". En Chile el panorama es similar, aunque, según la ACTI el déficit en Chile es de un 25% de profesionales, unos 5.000 al año. Cifra que para otros expertos se queda corta ya que por ejemplo, según Mónica Retamal, Directora Ejecutiva de Kodea "para este año, 2020, la brecha de profesionales TIC es de 65.000".[77]

10.2.3. Precio

La Tabla 30 muestra los ingresos al primer y al quinto año de egresado de profesionales y técnicos de carreras afines a la industria en que se inserta esta oportunidad de negocio.

[76] https://www.prochile.gob.cl/wp-content/uploads/2017/08/pms_software_a_la_medida_2017.pdf

[77] https://www.it-talent.cl/estudios/ITTHHEstudioDesarrolladoresTI2020enChilev1.1.pdf

Tabla 30: Remuneración promedio por carreras de interés para la industria tecnológica. Dólar estimado: 800 pesos chilenos.

	Promedio nacional		Estimación regional[78]	
Título (técnico o profesional)	Remuneración estimada al primer año de egreso	Remuneración estimada al quinto año de egreso	Remuneración estimada al primer año de egreso	Remuneración estimada al quinto año de egreso
Ingeniería Civil en Computación e Informática	1.307,6 USD	2.205,7 USD	979,65 USD	1.652,51 USD
Ingeniería en Computación e Informática	1.134,8 USD	1.615,4 USD	850,19 USD	1.210,25 USD
Ingeniería en Automatización, Instrumentación y Control	1.293,2 USD	2.164,0 USD	968,87 USD	1.621,27 USD
Ingeniería en Computación e Informática	1.249,1 USD	1.784,1 USD	935,83 USD	1.336,65 USD
Ingeniería en Conectividad y Redes	1.202,0 USD	1.876,3 USD	900,54 USD	1.405,72 USD
Ingeniería en Telecomunicaciones	972,2 USD	1.755,9 USD	728,37 USD	1.315,52 USD
Técnico en Computación e Informática	838,2 USD	1.207,8 USD	627,98 USD	904,88 USD

Fuente: mifuturo.cl, Instituto Nacional de Estadísticas

10.2.4. Características

En cuanto a los emprendimientos o empresas de base tecnológica identificados en el catastro nacional elaborado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, se describe a sus fundadores como "socios con elevado nivel de formación y experiencia en el mundo académico con otros que cuentan con experiencias empresariales previas. Entre los colaboradores en estas empresas, se tiene la presencia de doctores y magísteres con otros perfiles de formación, que son predominantes. La inserción de mujeres se verifica en la gran mayoría de las empresas, aunque es relativamente baja" (Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, 2020).

En cuanto al perfil de los egresados en carrera afines, los perfiles de egreso de las distintas instituciones de educación superior los definen según se muestra en la

Tabla 31: características de capital humano formado en la región, afín a la industria tecnológica

Perfil	Institución	Descripción
Programador	CFT INACAP	Está capacitado para desarrollar aplicaciones informáticas en diversas plataformas tecnológicas aplicando metodologías ágiles de desarrollo, incluyendo la identificación de necesidades y el diseño de sistemas basado en modelos de desarrollo, así como también

[78] Estimación realizada a partir de la diferencia salarial entre el promedio nacional y la región de La Araucanía para el sector económico "Actividades profesionales, científicas y técnicas", según los datos publicados por el Instituto Nacional de Estadísticas en la Encuesta Suplementaria de Ingresos de 2020 (datos de 2019).

		la codificación en múltiples lenguajes empleando técnicas de testeo y programación segura. Su formación le permite además efectuar labores de soporte y mantención de aplicaciones y de sistemas computacionales.
Ingeniero Informático	Universidad de La Frontera	Posee conocimientos en ciencias básicas, ciencias de la ingeniería, ciencias de la computación y de especialidad, fundamentalmente ingeniería de software, arquitectura del software, gestión de proyectos informáticos, seguridad de la información, auditoría de sistemas, gestión de recursos humanos, que le permiten diseñar, integrar recursos, crear, proponer e implementar soluciones a problemas asociados a actividades informáticas, aplicando diversas técnicas, métodos y herramientas tecnológicas avanzadas.
Especialista en telecomunicaciones y redes	CFT INACAP	Diseña proyectos de redes y servicios, promoviendo la innovación e integración de tecnologías de información y comunicación, contribuyendo con la sostenibilidad del entorno y la sustentabilidad del servicio. Además de liderar la gestión de plataformas de operación y mantenimiento preventivo y correctivo de redes y servicios, de acuerdo con estándares y normativas técnicas, medioambientales, de seguridad y calidad, nacionales e internacionales.

Fuente: Muestra seleccionada aleatoriamente desde la base de mifuturo y la revisión de los portales educacionales

10.2.5. A tipos de energía

La capital regional cuenta con suministro estable de energía eléctrica, único insumo requerido para este tipo de negocios.

10.2.6. A sistema de conexión a internet y de transmisión de datos (velocidad)

La capital regional cuenta con suministro estable de internet, donde se contabiliza un promedio de 75.533 conexiones fijas a internet. A nivel regional, el año 2020 se contabilizan 116.378 conexiones promedio mensuales, según los datos de la Subsecretaría de Telecomunicaciones.

La Subsecretaría de Telecomunicaciones no contabiliza ninguna comuna en la región sin acceso a internet.

10.3. ELEMENTOS QUE CONTRIBUYEN A LA COMPETITIVIDAD DE LA OPORTUNIDAD DE NEGOCIO

10.3.1. Fomentos y otro beneficio para potenciar la oportunidad de negocio

Según datos de ProChile, la mayoría de las empresas de base científico-tecnológica en Chile algún apoyo financiero del Estado, en especial de CORFO, a través del programa Startup Chile y otros fondos de fomento productivo y, en menor medida, de la ANID a través de FONDEF.

Asimismo, existen diversas redes de inversionistas en Chile con las que es posible levantar capital, entre las que destacan:

- ChileGlobal Angels
- Asociación Chilena de Venture Capital
- Endurance Investments
- Chile Ventures
- Magical Startups

Asimismo, la región cuenta con una incubadora de negocios alojada en la Universidad de La Frontera (Incubatec) y una firma de inversión de capital de riesgo (Devlabs Ventures) que destaca por ser la única ubicada fuera de la región Metropolitana.

10.3.2. Centros de Investigación y Desarrollo

Además de la incubadora de negocios de la Universidad de La Frontera, la región cuenta con un centro de investigación en agricultura (Centro de Genómica Nutricional Agroacuícola, CGNA), que busca agregar valor a materias primas vegetales mediante biotecnología.

10.3.3. Iniciativas público-privadas para el desarrollo de oportunidades similares

La región cuenta con la Iniciativa Araucanía Digital, cuyo objetivo es facilitar el acceso a inversionistas (*venture capital*), apoyando la comercialización, exportación y posicionamiento internacional de las empresas ubicadas en La Araucanía.

10.3.4. Apoyo para gestionar permisos, certificaciones, patentes, otros

La Universidad de La Frontera inauguró en 2019 un Centro de Apoyo a las Tecnologías y la Innovación, que apoya a la comunidad en materia de propiedad intelectual e industrial.

11. LABORATORIOS FAMACEUTICOS - INDUSTRIALES

11.1. DESCRIPCIÓN, DIMENSIÓN Y ATRIBUTOS DE LA OPORTUNIDAD DE NEGOCIOS

11.1.1. Descripción y fundamentos de la propuesta de oportunidad de negocio

El mercado farmacéutico mundial se encuentra en crecimiento y se espera que lo haga en un 37% en los próximos 5 años[79]. De igual manera, el mercado chileno, a pesar de ser relativamente pequeño comparado con las industrias de países como México o Brasil, también es un mercado dinámico que se encuentra en fase de expansión. En los últimos cinco años han aumentado las importaciones en un 14%, llegando a alcanzar en 2017 los 1.333 millones de dólares y se espera que las ventas continúen evolucionando hasta 2019 con índices constantes del orden del 3% anual en unidades y del 8% anual en ventas. El mercado farmacéutico chileno está compuesto por un total de 180 laboratorios que importan, producen y distribuyen alrededor de 270.000.000 unidades de productos, lo que equivale a unas ventas que sobrepasaron los 1.667.000.000 USD en 2017[80].

Adicionalmente la pandemia ha impulsado la demanda de servicios de laboratorio, y se proyecta que seguirá esta tendencia en el mediano plazo. Se abre aquí una oportunidad de negocios para la creación/instalación de Laboratorios farmacéuticos.

El mercado farmacéutico chileno se caracteriza por operar bajo un modelo de libre comercio. Existe una alta concentración en los canales de distribución, donde las tres grandes cadenas de farmacia concentran el 90% de las ventas. No existen restricciones para la instalación de farmacias en un determinado espacio geográfico, por lo que pueden coexistir varias en la misma calle. Si bien es cierto que la industria de medicamentos en el mundo está muy concentrada en los países más industrializados, se observa una creciente participación de algunos países latinoamericanos en la innovación de carácter biotecnológico. Concretamente, Chile destaca en el escenario global como centro emergente en materia de investigación clínica, con una tasa de 0,34 estudios clínicos por cada 10.000 habitantes que coloca al país a la cabeza de Latinoamérica[81].

El vicepresidente ejecutivo del gremio de laboratorios denominado Productores Locales de Medicamentos (Prolmed), que agrupa a Andrómaco, Bagó, Laboratorio Chile, Recalcine y Saval. Prolmed, Jean Jacques Duhart, analiza cómo la industria ha podido enfrentar las exigencias de la pandemia: “Alza de 25% en demanda de sector público y producción a tope”[82]

Una capacidad de producción "intacta y a tope" es que la que aseguran tener desde el mundo de los laboratorios encargados de la elaboración local de medicamentos. Actualmente se encuentran trabajando a plena capacidad, incluso a ratos sobre exigidos debido a una caída registrada en las importaciones de medicamentos - principalmente desde India, que abastece cerca del 30% de la demanda total de remedios en el país- desde que el coronavirus comenzó a avanzar por el mundo.

[79] Evaluate Pharma, 2017
[80] ICEX España Exportación e Inversiones, Sector farmacéutico en Chile, 2018.
[81] Cámara de Innovación Farmacéutica.
[82] Fuente:Emol.com,extraído de: https://www.emol.com/noticias/Economia/2020/06/28/990341/Loboratorios-locales-medicamentos-demanda.html

En tiempos normales, entre el 50% y 60% de los remedios vendidos en Chile son importados, mientras que el restante corresponde a fabricación local. Pero eso ha ido cambiando en los últimos tres meses, debido a los problemas que han tenido los principales países proveedores de medicamentos a Chile. Lo que se ha hecho, es suplir eso con una mayor demanda hacia la industria con plantas en el país, pertenecientes a empresas tanto de origen internacional como nacional. Así, este aumento en la demanda de remedios elaborados localmente se ha visto especialmente impulsada por el sistema de salud público, desde donde además de la necesidad de suplir las menores importaciones, se suma un programa impulsado por Cenabast para adelantar tres meses la entrega de medicamentos a pacientes del sector público y así evitar que las personas tengan que acudir mes a mes a los consultorios para retirarlos. Por otro lado, Duhart se refirió a la apuesta de Chile de aliarse con China y cooperar en los ensayos clínicos para una vacuna contra el covid-19, esto a través de voluntarios nacionales que participarán de estas pruebas en los próximos meses y que es parte de una estrategia del Gobierno para acercar a Chile a este tipo de herramientas. El representante de Prolmed señaló al respecto que este tipo de alianzas no solo deben concretarse con China, sino que también con otros países líderes en el desarrollo de vacunas o medicamentos.

Esta oportunidad tiene también el enfoque de laboratorios industriales que presten servicios a diferentes industrias. En el caso de La Araucanía, dada su estructura económica-productiva con un importante componente silvoagropecuario en términos de actividad y empleo, así como de un pujante sector de la construcción, se vislumbra oportunidad en la instalación de laboratorios que puedan prestar servicios a estos sectores atendiendo a su importancia relativa y perspectivas de crecimiento, lo que implicaría una demanda con interesantes proyecciones. De acuerdo a datos del PIB regional para 2018, el sector agropecuario-silvícola representa el 9,2% del producto regional, mientras que la construcción aporta con el 10,4% a la economía regional. En términos de generación de empleo, la rama de Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca concentra al 17,9% del total de ocupados de la región (2019), ocupando el primer lugar en puestos de trabajo. La construcción por su parte aportó en 2019 con el 10,8% de los ocupados, ubicándose como la cuarta rama económica con mayor cantidad de ocupados. En esta línea, parece adecuado proyectar un laboratorio industrial técnico de construcción y suelos, que preste entre otros, los siguientes servicios:

Control de calidad de materiales industriales para la construcción, control de calidad en obras civiles, control de edificación, asesorías técnicas de suelo, estudios técnicos de suelo, consultorías en estudios de suelos, análisis de suelo, análisis de agua, análisis de fertilizantes orgánicos, compost - sustratos - guanos – etc; análisis fitopatológico, etc.

11.1.2. Foco oportunidad

El panorama farmacéutico mundial está en crecimiento, se espera que en 2022 las ventas alcancen los 932.934 millones de euros. Los incrementos de facturación interanuales serán de un 6,5 %, 4 lo que representa un aumento de un 36,9 % con respecto a 2017. En Chile también se espera que el mercado crezca de forma constante a partir del 2018 con alzas entre un 6% y un 7%. Este crecimiento lo liderarán medicamentos para enfermedades poco comunes, diabetes, obesidad, VIH, EPOC, fármacos oncológicos e inmunoestimulantes, que poseen demandas más inelásticas. No obstante, este crecimiento se podría ver afectado con el proyecto de Ley de Fármacos II. Este proyecto busca principalmente bajar entre un 15% y un 25% el precio de los medicamentos. Esta preocupación generalizada por los precios elevados de los medicamentos en el país

también se ha visto reflejada con el lanzamiento de TuFarmacia.gob.cl, un sitio web en el que los ciudadanos pueden comparar los precios de los medicamentos, identificar bioequivalentes y genéricos y georreferenciar las farmacias más cercanas con los mejores precios para un medicamento concreto. Por ello se espera un aumento en la venta de los medicamentos genéricos en detrimento de los de marca, lo que conllevará una reducción en los márgenes. Una tercera tendencia que está siguiendo el mercado es la venta online de medicamentos, que hasta enero de 2018 era inexistente en Chile. En 2017 se registró un aumento del 30% en las compras por Internet. El aumento de las ventas por Internet y la rapidez en la entrega y transparencia de precios que ofrecen los portales de ventas de medicamentos auguran también un gran crecimiento para esta modalidad de venta. En cuanto a la dermocosmética, que incluye todos los productos dermatológicos de venta libre sin receta, sigue manteniendo en ventas una tendencia al alza que se espera que continúe los próximos años. Este mercado está liderado por los emolientes y fotoprotectores, con un 71% de crecimiento, y se caracteriza por la escasez de las marcas propias y la gran cantidad de nuevos productos que aportan dinamismo y rotación. Por último, el envejecimiento de la población chilena también augura una tendencia al alza de los fármacos destinados al segmento de la tercera edad.

El segundo foco de oportunidad está en un laboratorio industrial de materiales de construcción y suelos, que oferte una serie de servicios para dichas industrias. Servicios de calidad en realización de ensayos de suelos y hormigones, enfocados en la mejora continua de sus procesos, que agregue valor más allá de los ensayos y servicios realizados, asesorando a los clientes para un crecimiento en su actividad. Con un sistema de gestión de calidad basado en los requisitos de la Norma Chilena NCh ISO 17025:2005 Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración.

El laboratorio debiera contar con la capacidad y medios para desplazarse y concurrir a terreno a cualquier lugar geográfico, garantizando responsabilidad y seriedad en la ejecución del trabajo y prontitud en la entrega de los resultados de los análisis solicitados por el cliente. Generando una oferta ampliada y diversa que sea parte de su atributo competitivo, incorporando entre otros: análisis de suelo, ensayo de hormigones, asesorías de laboratorio, mecánicas de suelo, laboratorios de suelos, laboratorio de ensayos de materiales. Análisis de suelo completo, análisis foliar, análisis de humus, etc. El análisis químico de suelos es una herramienta fundamental para determinar el nivel de fertilidad de los mismos, y predecir la cantidad de nutrientes que se requieren para optimizar la producción vegetal.

11.1.3. Coherencia con la Estrategia de Desarrollo

Se articula con el pilar 3 de la estrategia regional de desarrollo: Innovación, Desarrollo Científico y Tecnológico, identificado como un problema estructural y que explica el bajo nivel de desarrollo económico. El diagnóstico concluye que existe una necesidad imperante de convertir a la región hacia una “economía de conocimiento”. Las insuficiencias se pueden clasificar en tres categorías (1) Estrategia (política regional de investigación científica, desarrollo e innovación tecnológica que incorpore a las Universidades regionales y fomente el trabajo colaborativo), (2) Capital Humano (formación de profesionales especializados, atracción y retención de talento y colaboración con el sector privado) y (3) Institucionalidad (transferencia tecnológica, infraestructura y equipamiento, coordinación entre investigadores y con el sector privado).

En cuanto a las líneas de acción de dicho pilar estratégico, se tiene que en cuanto al Crecimiento Económico, para su impulso se identificar tres elementos claves: dinamización de la economía, a través de la atracción de

inversiones que faciliten el acceso de los habitantes a los mercados; aumentar la competitividad regional de la mano de la investigación, el desarrollo y la innovación, a partir de la vinculación entre la academia, el mundo privado y las instituciones públicas, con especial énfasis en los sectores rurales; y el fortalecimiento del capital humano, potenciado las formación técnico-profesional y apuntando a reducir las brechas existentes en materia de capacidades digitales y dominio del inglés.

11.1.4. Descripción del entorno competitivo

La participación de la industria farmacéutica chilena en el PIB es cercana al 1,2%, mientras que las exportaciones representan el 1,1% del total de la industria manufacturera. Según datos de 2017, en Chile hay un total de 1.509 farmacias; un 47,3% de las mismas se encuentra en la Región Metropolitana, lo que equivale a unos 714 locales. En el segundo lugar se ubica Valparaíso, con 176 establecimientos dentro de su territorio; es decir, el 11,7% del total, mientras que el tercer puesto corresponde a la Región del Biobío, con 140 locales. El sector está altamente concentrado: las tres principales cadenas de farmacias, Ahumada, Salcobrand y Cruz Verde, poseen un 51,2% de los establecimientos farmacéuticos y controlan alrededor del 89,9% de las ventas totales del mercado, lo que les otorga un poder de negociación muy grande.

Latinoamérica es un exponente destacado en el crecimiento de la industria farmacéutica. Según datos de la Fiscalía Nacional de Economía (FNE), el mercado farmacéutico en Chile tiene aproximadamente un valor de 1.514 millones de dólares en ventas a los consumidores finales. De hecho, de acuerdo a la Organización Panamericana de Salud, Chile es el país en donde los consumidores invierten más en fármacos de marca.

Sin embargo, este panorama de la industria farmacéutica chilena, es diverso en cuanto a temas de innovación y desarrollo. Las razones por las que el mercado farmacéutico se comporta de esta manera, lo podemos resumir en:

El funcionamiento interno del mercado, en donde los laboratorios deben competir con marcas, bioequivalencias y genéricos. Además de eso, deben competir por las patentes donde el precio es generalmente elevado.

La política de bioequivalencia ha logrado mermar en el comportamiento del consumidor haciendo que este se incline hacia ese tipo de medicamentos, aunque se ponga en duda su eficacia y siga representando un intercambio no seguro.

La dispensación física y distribución de medicamentos representa otra limitante para competir en el mercado, pues, de entrada, existe una barrera y regulaciones que limitan la práctica y la hace mucho más difícil de ejecutar.

En relación a los laboratorios de suelos y materiales de construcción en la región de La Araucanía, entre las principales empresas/instituciones que se encuentran en el mercado están:

- LABOTEC
- Laboratorio De Suelo Y Hormigones Cygatem LTDA.
- Labosel Ltda.
- Laboratorio de materiales de construcción, universidad de La Frontera

- Laboratorio de suelos, universidad católica de Temuco (Labosel)
- Laboratorio de Ingeniería y Construcción LABINCO EIRL
- Laboratorio De Ensayo De Materiales Y Control De Obras Ltda.
- Laboratorio de suelo y planta, universidad de La Frontera.

11.1.5. Análisis de tendencia de consumo

Evolución y funcionamiento del mercado asociado a la oportunidad de negocio

11.1.6. Tipo de producción

En términos de distribución de medicamentos, ésta puede llevarse a cabo por distribuidores públicos o privados. El distribuidor público es la Central Nacional de Abastecimientos (CENABAST), la cual tiene la capacidad de comprar medicamentos (e insumos médicos) para los establecimientos de la red pública de atención de salud. En cuanto a los privados, pueden ser laboratorios o los representantes de dichos laboratorios y las farmacias. Respecto a la actividad de dispensación, la realizan exclusivamente las farmacias o los almacenes farmacéuticos.

En el caso de los laboratorios de materiales de construcción y de suelo y planta, se trata de prestación de servicios a las ramas de construcción, agroindustrial y sectores en general que demanden los servicios ofrecidos. Es una demanda derivada del crecimiento y dinámica de dichos sectores.

11.1.7. Nivel estimado de inversión

El costo de producción de nuevos medicamentos resulta una limitante para las empresas farmacéuticas. Los costos de los medicamentos son altos por ser un mercado altamente regulado en comparación con otros países, lo que impulsa al mercado a inclinarse por la importación, producción de genéricos y bioequivalentes.

La importación de medicamentos requiere solo de la aprobación de la documentación, además de disponer de un lugar apto para el almacenamiento, por lo que, en comparación con la manufactura de medicamentos, la inversión es muchísimo menor y limita la innovación, inversión y desarrollo.

11.1.8. Necesidad de consulta

Las inversiones físicas realizadas en la región podrían estar afectas a consultas ciudadanas obligatorias en los siguientes casos[83]:

- Afectación de derechos de comunidades indígenas. En general se establece que debe garantizar el consentimiento libre, previo e informado de las comunidades indígenas con respecto a decisiones relativas a proyectos que afecten a sus derechos. En particular debe velar por que se obtenga el consentimiento libre, previo e informado, de las comunidades indígenas antes de que se adopte cualquier medida que ponga en peligro sus actividades económicas de importancia cultural o interfiera sustancialmente en ellas

[83] Sujeto a revisión legal

- Proyectos que por su magnitud e impacto esperado requieran de una Evaluación de Impacto ambiental, que conlleva un proceso de Consulta Ciudadana

Acuerdos comunidades, otros similares.

11.2. ELEMENTOS REGULATORIOS ASOCIADOS A LA OPORTUNIDAD DE NEGOCIO

11.2.1. Identificación de los principales permisos y autorizaciones a solicitar

Por regla general, las importaciones están afectas al pago del derecho ad valorem (6%) sobre su valor CIF y pago del IVA (19%) sobre su valor CIF más el derecho ad valorem. En el caso de España, desde 2003, se encuentra vigente la parte comercial del Acuerdo de Asociación entre la Unión Europea y Chile en virtud del cual el arancel aplicable es del 0%, a excepción de algunos productos.

La regulación de los procesos del comercio exterior realizada por el Instituto de Salud Pública de Chile (ISP), se lleva a cabo en estrecha colaboración con el Servicio Nacional de Aduanas. Los productos sometidos a control de exportación e importación son los productos farmacéuticos, incluyendo estupefacientes y psicotrópicos.

En el caso de la importación se suman a lo anterior: los Dispositivos Médicos, Cosméticos y Pesticidas de uso Sanitario y Doméstico. En las importaciones, el ISP es el organismo encargado de otorgar el Certificado de Destinación Aduanera (CDA) a los productos sometidos a control sanitario en todo el territorio nacional. Por su parte, el Servicio Nacional de Aduanas autoriza la Declaración de Ingreso de las mercancías al país (DIN). En este marco, el ISP es el organismo técnico encargado de evaluar y autorizar el uso, consumo, distribución, cesión o disposición de las mercancías sujetas a regulación sanitaria que ingresan al país, mediante la emisión de una resolución de Autorización de Uso y Disposición.

Los trámites para comercializar productos farmacéuticos nuevos en Chile son los siguientes:

1. Contar con un registro sanitario vigente, trámite que se debe realizar en el ISP, cumpliendo las disposiciones del Reglamento del Sistema Nacional de Control de Productos Farmacéuticos de Uso Humano (D.S. 3/2010).
2. Adjuntar los documentos pertinentes:
    a. Cuadro resumen de los ensayos clínicos que se tienen que evaluar, en español, donde se señalen autores, tipo de estudio, posología, objetivos, número de pacientes, revista donde se publicó o centro de investigación cuando corresponda, fecha de realización (en caso de trabajos publicados).
    b. Informe clínico elaborado por experto externo, que debe evaluar los estudios aportados por el solicitante, entregando una visión global de su seguridad y eficacia (art. 36 numeral 10, del D.S. Nº 3/10).
    c. Estudios clínicos completos, bien diseñados, que deben avalar la seguridad y eficacia del producto en la forma farmacéutica, dosis, vía de administración e indicaciones que se vayan a registrar. Se aceptan reportes de estudios clínicos solamente en caso que estos no estén publicados.

d. Si el producto se encuentra registrado en Estados Unidos de América o la Unión Europea, se debe acompañar la información precedente de la carta aprobatoria de la entidad correspondiente (FDA para EE. UU. y EMA para la Unión Europea) más la monografía autorizada por la misma agencia. Esto en el caso de que se trate del mismo producto y fabricante.

El periodo de vigencia del registro sanitario es de cinco años, al cabo de los cuales se debe solicitar una renovación (art. 55º del D.S. Nº3/10).

11.2.2. Principales normas legales a aplicar

Regulaciones de la industria farmacéutica en Chile

La producción de medicamentos solo debe realizarse en laboratorios farmacéuticos autorizados por el Instituto de Salud Pública (ISP), entidad que también debe fiscalizarlos y controlarlos y debe cumplir con las Buenas Prácticas de Manufactura, Buenas Prácticas de Laboratorio, y los productos farmacéuticos veterinarios están regulados por el Servicio Agrícola y Ganadero.

Todo producto fabricado o importado debe contar con la autorización y registro del Instituto de Salud Pública. La Agencia Nacional de Medicamentos (ANAMED) que corresponde a una división del ISP, cuenta con un equipo limitado que impacta en el proceso de registro de medicamentos.

Si un laboratorio desea entrar en el mercado y quisiera conocer en donde se desarrollará y los requerimientos regulatorios, necesitará un agente externo, pues encontrará limitaciones de información por parte del ISP.

11.2.3. Disponibilidad de oficinas comerciales para su arriendo o compra

La oferta inmobiliaria de la capital regional, Temuco, y de las ciudades capitales provinciales no observa estrecheces o dificultades espaciales que puedan levantarse como una dificultad para instalarse.

El precio referencial de arriendo para oficinas en la ciudad de Temuco puede estar centrado en los US$10.00 el M2.

11.3. ELEMENTOS QUE CONTRIBUYEN A LA COMPETITIVIDAD DE LA OPORTUNIDAD DE NEGOCIO

11.3.1. Articulación regional para apoyar la oportunidad

En términos institucionales, InvestChile es el organismo que promueve la inversión extranjera directa (IED) en Chile, conectando a inversionistas foráneos con oportunidades de negocio en el país. Para ello, cuenta con profesionales que entregan información en nueve idiomas, con el objetivo de ampliar el abanico de mercados que apuesten por Chile como una alternativa de inversión (afrikáans, alemán, chino, español, francés, italiano, inglés, japonés y portugués). Actualmente maneja una cartera de US$ 17.700 millones.

A nivel Regional la Unidad Regional de Promoción y Atracción de Inversiones Extranjeras se denomina InvestAraucanía, organismo dependiente del Gobierno Regional, creado en el marco de la ley 20.848, y que

tiene como propósito el de potenciar la llegada de empresas y capitales foráneos a la región[84]. Desde ese punto de vista, es esta unidad Regional la que mejor puede prestar servicios de orientación y acompañamiento a inversionistas extranjeros que deseen posicionarse en la Región.

11.3.2. Apoyo para gestionar permisos, certificaciones, patentes, otros

No existen apoyos estatales o paraestatales para gestionar permisos, certificaciones u otros. No obstante, todas las oficinas o reparticiones públicas proveen gratuitamente de la información y canales d ayuda necesarios para gestionar los requerimientos legales o normativos que administran.

Asimismo, existe una amplia oferta de staff de abogados, contadores y consultores especializados que prestan servicios de apoyo que se requieran para cumplir con los requerimientos de las autoridades competentes.

[84] La relación entre InvestChile e InvestAraucania se rige por un marco de colaboración entre InvestChile y el Gobierno Regional.

12. GENERACIÓN ELÉCTRICA POR GEOTERMIA

12.1. DESCRIPCIÓN, DIMENSIÓN Y ATRIBUTOS DE LA OPORTUNIDAD DE NEGOCIOS

12.1.1. Descripción y fundamentos de la propuesta de oportunidad de negocio

La energía geotérmica es aquella que se produce a partir del aprovechamiento del calor de a tierra, el que depende de la profundidad a la que un punto se encuentre de la superficie, pero que en ciertas zonas puede presentar *peaks* anormales debido a la presencia de estructuras, minerales radioactivos, fallas o volcanes, siendo estos últimos la principal fuente de calor a la que se tiene acceso.

La ubicación de Chile, territorio identificado como de alta sismicidad, perteneciente al anillo de fuego del pacífico, es idóneo para la explotación de esta fuente energética. Las ventajas que ofrece esta fuente, además de ser limpia y renovable, es que no depende del clima (a diferencia de la energía solar, para la cual se necesitan cielos despejados, más propios del norte del país), por lo que puede ser aprovechada durante todo el año.

12.1.2. Foco oportunidad

El uso de energías renovables no convencionales es una política nacional. Chile es reconocido internacionalmente por su estrategia de energías limpias, siendo reconocido como un país pionero en la renovación de tu matriz energética como acción clave para enfrentar los desafíos del cambio climático.

En ese sentido, existen potenciales sinergias entre los esfuerzos locales por potenciar la generación de electricidad a partir de la geotermia, con los esfuerzos que se están realizando a nivel nacional en la materia.

12.1.3. Atributos competitivos diferenciadores

La principal ventaja competitiva para la región de La Araucanía es la presencia seis complejos volcánicos en su territorio[85]:

- Complejo Volcánico Lonquimay-Tolhuaca, ubicado en la zona precordillerana, compuesto por:
  - Volcán Lonquimay
  - Volcán Tolhuaca
  - Volcán Navidad
  - Volcán Lolco
  - Volcán La Holandesa
  - Volcán Laguna Verde
  - Volcán Caracol
  - Volcán Cerro Canasto
- Cordón Volcánico Fronterizo, ubicado en la zona fronteriza de la comuna de Lonquimay, compuesto por:
  - Complejo Volcánico Rahue – Laguna Mariñaqui

[85] Listado extraído del sitio www.volcanesaraucania.cl/volcanes-de-la-araucania/

  - Volcán Pino Solo
  - Volcán Tralihue
  - Caldera Pino Hachado
  - Caldera del Arco
- Área Volcánica Llaima – Sierra Nevada, compuesto por:
  - Caldera Sierra Nevada
  - Volcán Llaima
  - Cordón del Melo
- Caldera Volcánica de los Nevados de Sollipulli
  - Caldera Sollipulli
  - Volcán Huechelepún
  - Volcán Redondo
  - Cráter Rumiñañe
  - Volcán Chufquén
  - Volcán Alpehue
  - Domo Cochor
- Complejo Volcánico Carbugua – Huelemolle
  - Volcanes Caburgua
  - Volcán La Barda
  - Volcanes Pichares
  - Volcán Cerro Redondo
  - Volcán Huelemolle
- Complejo Volcánico Villarrica – Quetrupillán – Lanín
  - Volcán Villarrica o Rucapillán
  - Volcán Los Nevados
  - Volcanes Cordillera El Mocho
  - Volcanes de Palguín
  - Caldera Quetrupillán
  - Volcán Huililco
  - Volcanes de Llancahue
  - Volcanes Reyehueico
  - Volcán Quinquilil
  - Cráter Puesco
  - Volcán Lanín

12.1.4. Coherencia con la Estrategia de Desarrollo

Esta oportunidad de negocio se ajusta al lineamiento estratégico Nº3 de la estrategia regional de desarrollo, acerca del desarrollo sustentable de ciudades y territorios. En particular, en lo que refiere al objetivo Nº7: **"Fomentar la diversificación de la matriz energética regional, favoreciendo la utilización de fuentes de Energías Renovables No Convencionales (ERNC) y el uso eficiente de la energía"**.

Además, en relación a la estrategia regional de innovación, esta oportunidad de negocio se vincula directamente con el objetivo específico nº2 en materia de conocimiento: **"Promover la generación de nuevos horizontes de actividad económica y tecnológica, como el de hábitat, las energías renovables, el turismo, las tecnologías de la sostenibilidad y el medio ambiente, o la alimentación saludable para colectivos específicos, entre otros"**.

Finalmente, en relación al Plan Impulso Araucanía, este incorpora a las energías renovables como un eje estratégico, para lo cual define seis objetivos específicos:

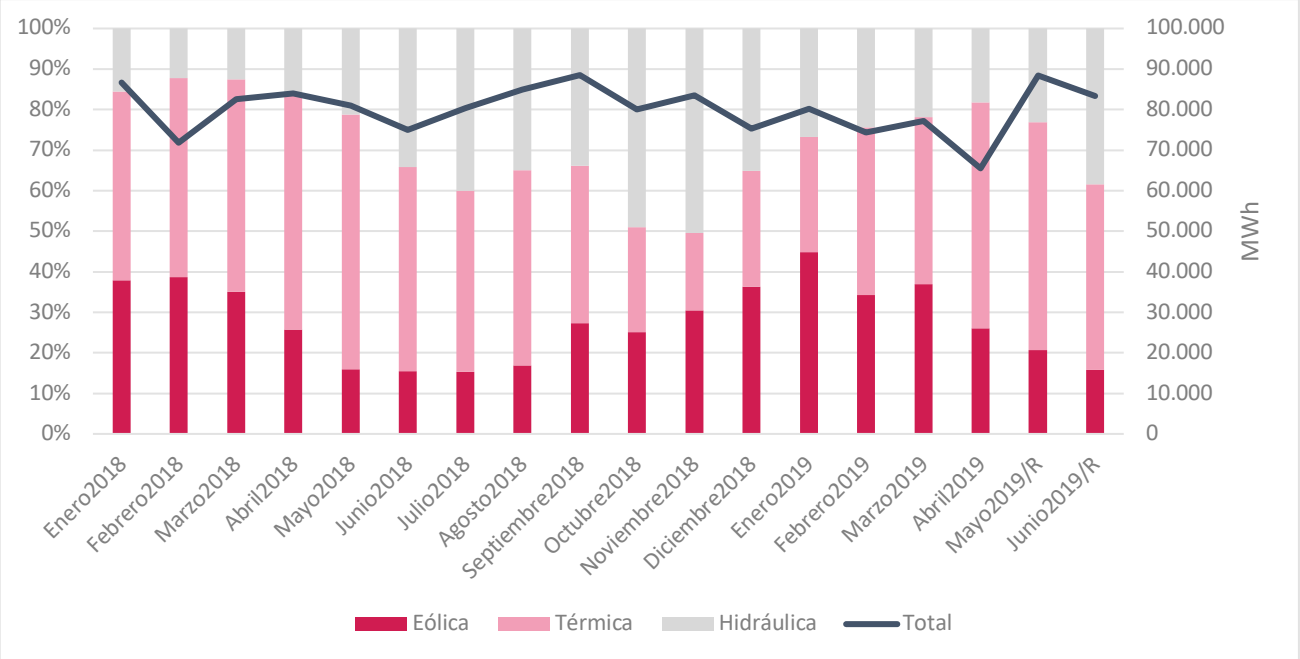
- Contribuir al crecimiento de la capacidad eléctrica instalada
- Implementar una cartera de iniciativas públicas
- Desarrollar proyectos energéticos sustentables
- Desarrollar proyectos de energía de propiedad parcial de comunidades
- Capacitar en la gestión y uso sostenible de la energía
- Contribuir a reducir las emisiones de material particulado

Todos en los cuales el impulso de la energía geotérmica puede jugar un rol significativo.

12.1.5. Descripción del entorno competitivo

La Figura 8 muestra cómo se comporta la generación eléctrica en la región de La Araucanía, según las cifras del Instituto Nacional de Estadísticas. Se utilizan las cifras del periodo enero 2018 a junio de 2019 por ser las más confiables, dado que desde agosto de 2019 en adelante se encuentran a la espera de ser rectificadas.

Figura 8: Generación de energía eléctrica según fuente, por año y mes en la región de La Araucanía



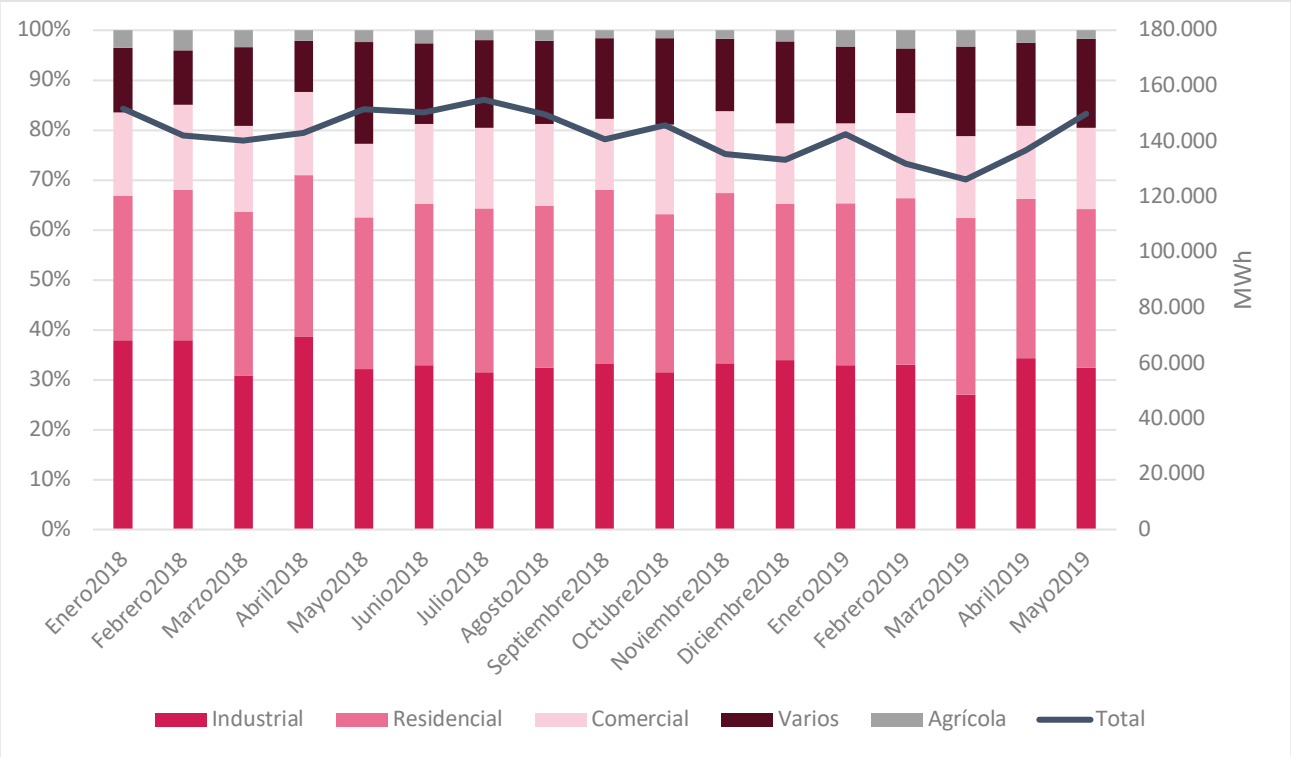
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Instituto Nacional de Estadísticas

Se observa en el gráfico anterior que la energía térmica ya constituye una parte importante de la matriz energética regional, representando el 44% de la generación promedio en el período analizado, mientras que las fuentes hidráulicas y eólicas representan un 28% en el mismo período.

12.1.6. Análisis de tendencia de consumo

La Figura 9 muestra la evolución de la demanda por energía en la región, según el sector económico de destino. En ella se observa que esta demanda sigue un patrón estacional con peaks en los meses de invierno y valles en los meses de verano-otoño.

Figura 9: Distribución de energía eléctrica según sector económico de destino



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Instituto Nacional de Estadísticas

Se observa que el sector industrial y el sector residencial son los más demandantes de energía eléctrica, con un promedio de 33% y 32% respectivamente. El sector agrícola es el menos demandante de todos, con sólo un 2% del total.

12.1.7. Tipo de producción

Las fuentes de energía identificadas en los registros del Instituto Nacional de Estadísticas hablan de generación a través de energía Hidráulica, Térmica y Eólica.

En el caso particular de la energía térmica, ésta proviene principalmente del uso de combustibles fósiles, como el petróleo y gas natural, además de carbón y madera.

12.1.8. Nivel estimado de inversión

El proyecto geotérmico en la región de La Araucanía más avanzado corresponde al impulsado por la empresa Transmark (Peumayén) para el aprovechamiento de la energía generada por el volcán Tolhuaca, ha representado entre junio de 2016 y septiembre de 2018 una inversión de 100 millones de dólares (Consejo Geotérmico, 2018).

A la fecha, la única planta operativa de estas características en el país se encuentra ubicada en la región de Antofagasta (Cerro Pabellón, propiedad de Geotérmica del Norte SNA) representó una inversión cercana a las 320 millones de dólares, según informa ENAP[86].

12.1.9. Localización

Sector cordillerano de la región de La Araucanía. Los complejos volcánicos locales fueron descritos en la sección 12.1.3.

12.1.10. Necesidad de consulta

Las inversiones físicas realizadas en la región podrían estar afectas a consultas ciudadanas obligatorias en los siguientes casos, sujeto a revisión legal:

- Afectación de derechos de comunidades indígenas. En general se establece que debe garantizar el consentimiento libre, previo e informado de las comunidades indígenas con respecto a decisiones relativas a proyectos que afecten a sus derechos. En particular debe velar por que se obtenga el consentimiento libre, previo e informado, de las comunidades indígenas antes de que se adopte cualquier medida que ponga en peligro sus actividades económicas de importancia cultural o interfiera sustancialmente en ellas.
- Proyectos que por su magnitud e impacto esperado requieran de una Evaluación de Impacto ambiental, que conlleva un proceso de Consulta Ciudadana.

12.2. ELEMENTOS REGULATORIOS ASOCIADOS A LA OPORTUNIDAD DE NEGOCIO

Actualmente en Chile se encuentra en vigencia la ley Nº19.657, que regula las concesiones de energía geotérmica desde el año 2000. Por otra parte, si reglamento entró en vigencia el año 2004 y ha sido modificado en tres oportunidades (años 2008, 2013 y 2015).

12.2.1. Identificación de los principales permisos y autorizaciones a solicitar

Los permisos para la exploración y explotación de energía geotérmica en Chile se obtienen a través de una solicitud al Estado mediante el Ministerio de Energía, o bien a través de procedimientos de licitación pública, donde puede participar toda persona natural chilena, o toda persona jurídica constituida en conformidad con las leyes nacionales, según se detalla en la ley nº19.657.

[86] Descripción disponible en: https://www.enap.cl/pag/683/1829/cerro_pabellon

Las solicitudes deben detallar los datos de quien solicita los permisos para le exploración y/o explotación del recurso en cuestión (nombre, nacionalidad, domicilio), además de señalar exactamente la ubicación, extensión y dimensiones del terreno a explorar.

12.2.2. Principales normas legales a aplicar

Actualmente en Chile se encuentra en vigencia la ley Nº19.657, que regula las concesiones de energía geotérmica.

12.3. DISPONIBILIDAD DE CAPITAL HUMANO ASOCIADAS A LA OPORTUNIDAD DE NEGOCIO

12.3.1. Localización

Se han identificado 15 programas educativos afines a la industria energética en nivel superior que son impartidos en la región de La Araucanía[87], los que se ubican íntegramente en la comuna de Temuco. No obstante, el capital humano se encuentra disponible en todo el país, y es posible importarlo desde otras regiones en caso de ser necesario.

12.3.2. Cantidad

La base de datos de los titulados en educación superior, puesta a disposición por la Subsecretaría de Educación Superior, muestra que en 2019 fueron 480 los titulados/as de carreras afines a la industria tecnológica de los 15 programas identificados, los que corresponden al 5,25% del total de titulados en carreras afines a nivel nacional. La Tabla 32 muestra el número de titulados en algunas carreras estratégicas y su relación con los titulados a nivel nacional.

Tabla 32: Egresados a nivel regional por carreras de interés para la industria tecnológica. Dólar estimado: 800 pesos chilenos

Título (técnico o profesional)	Titulados en La Araucanía	Titulados en Chile
Ingeniería Eléctrica o afines (civil o no civil)	48	1.169
Ingeniería Mecánica	17	487
Ingeniería Química	8	272
Recursos Naturales o afines	37	128
Topografía y afines	93	777
Técnicos eléctricos	31	1.542
Diseño Industrial	4	192

Fuente: Superintendencia de Educación Superior

[87] A partir del área de conocimiento de Tecnología, según las clasificaciones OECD de Ciencias e Ingeniería, Industrias y Construcción, en las subáreas de Industria y Producción, Informática y Matemáticas y Estadística.

12.3.3. Precio

La Tabla 30 muestra los ingresos al primer y al quinto año de egresado de profesionales y técnicos de carreras afines a la industria en que se inserta esta oportunidad de negocio.

Tabla 33: Remuneración promedio por carreras de interés para la industria tecnológica. Dólar estimado: 800 pesos chilenos.

	Promedio nacional		Estimación regional[88]	
Título (técnico o profesional)	Remuneración estimada al primer año de egreso	Remuneración estimada al quinto año de egreso	Remuneración estimada al primer año de egreso	Remuneración estimada al quinto año de egreso
Ingeniería Civil Eléctrica	1.509,4 USD	2.768,9 USD	1244,5 USD	2283,0 USD
Ingeniería Civil Ambiental	1.012,4 USD	2.200,3 USD	834,7 USD	1814,1 USD
Ingeniería Civil Química	1.310,9 USD	2.670,7 USD	1090,8 USD	2202,0 USD
Ingeniería Civil Mecánica	1.323,2 USD	2.882,0 USD	1091,0 USD	2376,2 USD
Ingeniería en Recursos Naturales o afines	910,6	1.499,4 USD	750,3 USD	1234,3 USD
Topografía o afines	841,7 USD	1.326,9 USD	694,0 USD	1094,0 USD
Técnico eléctrico o afines	818,6 USD	1.113,4 USD	675,0 USD	918,0 USD
Diseño Industrial o afines	714,8 USD	1.095,7 USD	589,4 USD	903,4 USD

Fuente: mifuturo.cl, Instituto Nacional de Estadísticas

[88] Estimación realizada a partir de la diferencia salarial entre el promedio nacional y la región de La Araucanía para el sector económico "Suministro de electricidad", según los datos publicados por el Instituto Nacional de Estadísticas en la Encuesta Suplementaria de Ingresos de 2020 (datos de 2019).

13. OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS VINCULADAS AL TURISMO

Se han identificado dos oportunidades de negocio vinculadas a la industria del Turismo. Al compartir ambas una serie de elementos relevantes para su caracterización como oportunidad de negocio, es que este capítulo presenta primero un resumen de estos aspectos comunes, para luego describir de forma separada aquellos que las diferencian.

13.1. ELEMENTOS REGULATORIOS ASOCIADOS A LA OPORTUNIDAD DE NEGOCIO

13.1.1. Identificación de los principales permisos y autorizaciones a solicitar

Por tratarse de iniciativas de servicios, no se requieren permisos espaciales, más allá de la constitución legal de empresa, iniciación de actividades en el Servicio de impuestos internos (SII) y registro en la comuna donde se domicilie para efectos del pago de la Patente Municipal.

13.2. DISPONIBILIDAD DE CAPITAL HUMANO ASOCIADAS A LA OPORTUNIDAD DE NEGOCIO

13.2.1. Localización

Los profesionales y técnicos que se requiere para habilitar inversiones de servicios están principalmente en la Capital Regional de Temuco, además de las capitales provinciales.

13.2.2. Cantidad de profesionales

Un elemento diferenciador favorable para inversiones de esta naturaleza es la disponibilidad de profesionales y técnicos.

Al respecto se presentan antecedentes de formación profesional que se ha estado impartiendo en los últimos 4 años, en carreras afines a la ON.

Para ello se extrajeron los datos de la base del CNED[89], respecto de la matrícula de Educación superior que imparten las distintas Instituciones en la Región de la Araucanía. Las carreras que se clasifican en el área del conocimiento "Administración y Comercio" se establecieron como estimadores del flujo de oferta de profesionales pertinente para esta oportunidad de negocio.

Como se puede observar el total de matrícula en carreras acreditadas para profesiones afines de 10 semestres o más y acreditadas, donde se concentran las profesiones más exigentes, con requerimientos de grado de licenciaturas, crece casi triplica el crecimiento del total país, pasando de una participación del 2,7% a un 3,1% en los 5 años.

[89] https://www.cned.cl/bases-de-datos

Tabla 34: Total matrícula profesionales afines a la industria. Carreras de 10 o más semestres.

Año	Araucanía	Total país	% Arau/Pais
2016	1.253	47.090	2,7%
2017	1.398	48.798	2,9%
2018	1.502	51.795	2,9%
2019	1.560	51.950	3,0%
2020	1.614	51.699	3,1%
Tasa Crecimiento 2016-2020	29%	10%	14,81%

Fuente: CNED

Respecto de las carreras acreditas que requieren 8 semestres o menos, donde se concentran los niveles de técnicos o técnicos de nivel superior, la región presenta una caída superior a la que se expresa a nivel nacional, reduciendo en 1.000 cupos la matricula en el periodo. Lo anterior implica que para la Región la relación carreras de 10 semestres/carreras de 8 semestres, se ha inclinado hacia carreras con más tiempo de duración.

Tabla 35: Total matrícula profesionales afines a la industria. Carreras de 8 semestres o menos

Año	Araucanía	Total país	% Arau/Pais
2016	5.557	152.772	3,6%
2017	5.057	150.151	3,4%
2018	5.109	161.121	3,2%
2019	5.198	164.884	3,2%
2020	4.630	148.314	3,1%
Tasa Crecimiento 2016-2020	-17%	-3%	-13,89%

Fuente: CNED

13.2.3. Precio

El costo promedio de la mano de obra[90] global para la región se calcula en US$560.00 mensuales, en tanto que para el sector comercio alcanza los US$444.00.

Como referencia este costo alcanza a US$ 720.00 a nivel nacional y US$841.00 en la Región Metropolitana, de Santiago, Capital del País.

[90] Datos compilados del informe 2.

13.3. ELEMENTOS QUE CONTRIBUYEN A LA COMPETITIVIDAD DE LA OPORTUNIDAD DE NEGOCIO

13.3.1. Fomentos y otro beneficio para potenciar la oportunidad de negocio

No detectado para este tipo de iniciativas

13.3.2. Centros de Investigación y Desarrollo

El único Centro de Investigación que fue identificado y que compete a esta oportunidad de negocio es el Centro de Excelencia en Geotermia de Los Andes (CEGA), financiado por CONICYT y cuya dirección depende de la Universidad de Chile. Puede cooperar con la región de La Araucanía y sus instituciones académicas.

13.3.3. Iniciativas público-privadas para el desarrollo de oportunidades similares

1. **Registro SERNATUR**[91]

El Registro es una herramienta que permite identificar oficialmente los servicios turísticos formales que se comercializan Chile que permite contar con una oferta turística diferenciada según el tipo y la clase que corresponda, de acuerdo a las definiciones establecidas en la ley de Turismo. [92]

El registro es obligatorio para los servicios de Alojamiento Turístico y Actividades de Turismo Aventura y voluntario para el resto de los prestadores de servicios. Las empresas que conforman el Registro Nacional de Prestadores de Servicios Turísticos son formales, cuentan con patente comercial e iniciación de actividades ante el Servicio de Impuestos Internos, lo cual otorga mayor seguridad a los turistas en cuanto al cumplimiento de los derechos de los consumidores.

2. **Certificado de compromiso COVID 19**

El Certificado de Compromiso es un instrumento elaborado por el Servicio Nacional de Turismo, con la colaboración de la Subsecretaría de Turismo y Ministerio de Salud, cuya finalidad es que los diversos actores del turismo adopten e implementen las recomendaciones para su reapertura. Estas recomendaciones tienen como objetivo disminuir los riesgos en los establecimientos correspondientes, no asegurando en ningún caso, la eliminación total de la probabilidad de contagio. Las empresas con este distintivo han adherido al compromiso de implementar las recomendaciones correspondientes de acuerdo a cada tipo de servicio.

13.3.4. Articulación regional para apoyar la oportunidad

En términos institucionales, InvestChile es el organismo que promueve la inversión extranjera directa (IED) en Chile, conectando a inversionistas foráneos con oportunidades de negocio en el país. Para ello, cuenta con profesionales que entregan información en nueve idiomas, con el objetivo de ampliar el abanico de mercados

[91] https://registro.sernatur.cl/

[92] Ley 20.423 y el reglamento, Decreto N° 19

que apuesten por Chile como una alternativa de inversión (afrikáans, alemán, chino, español, francés, italiano, inglés, japonés y portugués). Actualmente maneja una cartera de US$ 17.700 millones.

A nivel Regional, la Unidad Regional de Promoción y Atracción de Inversiones Extranjeras se denomina InvestAraucanía, organismo dependiente del Gobierno Regional, creado en el marco de la ley 20.848, y que tiene como propósito potenciar la llegada de empresas y capitales foráneos a la región[93]. Desde ese punto de vista, es esta unidad Regional la que mejor puede prestar servicios de orientación y acompañamiento a inversionistas extranjeros que deseen posicionarse en la Región.

13.3.5. Apoyo para gestionar permisos, certificaciones, patentes, otros

No existen apoyos estatales o paraestatales para gestionar permisos, certificaciones u otros. No obstante, todas las oficinas o reparticiones públicas proveen gratuitamente de la información y canales d ayuda necesarios para gestionar los requerimientos legales o normativos que administran.

Asimismo, existe una amplia oferta de staff de abogados, contadores y consultores especializados que prestan servicios de apoyo que se requieran para cumplir con los requerimientos de las autoridades competentes.

13.4. OPORTUNIDAD #1: TURISMO AVENTURA Y APROVECHAMIENTO DE PARQUES NACIONALES

13.4.1. Descripción, dimensión y atributos de la oportunidad de negocios

13.4.1.1. Descripción y fundamentos de la propuesta de oportunidad de negocio

Actualmente la industria del turismo se posiciona como un potente motor económico, contribuyendo con aproximadamente un 3,3% al PIB Nacional, constituyendo una importante fuente de empleo para el país y La Araucanía. Asimismo, el turismo es una de las industrias de más rápido crecimiento en el mundo contribuyendo además a la conservación del medio ambiente, del patrimonio y la identidad cultural de las comunidades, elementos que constituyen su materia prima y fundamentan su enorme atractivo.

La región de La Araucanía cuenta con un valioso patrimonio natural y cultural, en particular araucarias y bosques templados lluviosos, siendo una parte importante de este patrimonio Parques Nacionales o Reservas Nacionales administradas por CONAF:

- Parque Nacional Villarrica
- Parque Nacional Conguillío
- Parque Nacional Huerquehue
- Parque Nacional Tolhuaca
- Reserva Nacional Malleco
- Reserva Nacional Villarrica
- Reserva Nacional China Muerta

[93] La relación entre InvestChile e InvestAraucania se rige por un marco de colaboración entre InvestChile y el Gobierno Regional.

- Reserva Nacional Alto Biobío
- Reserva Nacional Malalcahuello
- Reserva Nacional Nalcas
- Monumento Natural Cerro Ñielol
- Monumento Natural Contulmo

Con una superficie de 314.974 hectáreas, equivalente al 9,35% de la superficie total regional, la Araucanía cuenta con 13 Áreas Silvestres Protegidas: 5 Parques Nacionales, 6 Reservas Nacionales y 2 Monumentos Naturales. Estas unidades ayudan a la regulación de clima, protección de cuencas hidrográficas, captación de aguas, hábitat para especies de flora y fauna, recreación y turismo a visitantes, protección de la naturaleza, información histórica, educativa y científica.

Además, la región cuenta con volcanes (Tolhuaca, Lonquimay, Llaima, Villarrica, Lanín y Quetrupillán), lagos (Conguillío, Colico, Villarrica, Caburgua y Calafquén) y ríos (Biobío, Trancura, Toltén), escenario perfecto para fomentar actividades como Kayak, Rafting, Cicloturismo, Cabalgatas, Exploración Geológica y Trekking.

Por lo tanto, la región tiene condiciones las condiciones necesarias para explotar, de manera focaliza, el turismo aventura aprovechando los parques nacionales con los que cuenta, en un circuito destinado a experiencias adrenalínicas y contemplativas que integren servicios (traslado, alojamiento, comida e instrumentos) con estándares internacionales.

13.4.1.2. Foco oportunidad

El foco de la oportunidad está en el fomento, desarrollo y posicionamiento de un servicio integral de turismo aventura, diversificando la actividad turística en la región.

13.4.1.3. Atributos competitivos diferenciadores

Tal como se menciona en la sección 13.4.1.1, los principales atributos diferenciadores corresponden a patrimonio natural de la región que permite la práctica de Kayak, Rafting, Cicloturismo, Cabalgatas, Exploración Geológica y Trekking. Cabe destacar que la industria del turismo está presente en la región, lo cual facilita integrarlos y aumentar su calidad de servicio.

De acuerdo al Registro de SERNATUR el catastro de servicios de turismo en la región de la Araucanía es la siguiente:

- 33 agencias de viajes
- 11 servicios de arriendo de vehículos
- 47 servicios de servicios de esparcimiento y eventos
- 55 servicios de tour operador
- 265 servicios de turismo aventura
- 766 servicios de alojamiento turístico
- 129 servicios de guías de turismo
- 17 servicios de servicios turísticos de carácter étnico cultural
- 305 servicios de restaurantes y similares

13.4.1.4. Coherencia con la Estrategia de Desarrollo

La Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) vigente presenta el objetivo 4.2.1:

"Desarrollar y atraer inversiones con alto potencial de crecimiento, con el fin de aumentar la participación de los diversos sectores en la estructura económica de la región y mejorar así la competitividad regional y la inserción económica internacional de la Araucanía, creando las condiciones que permitan un más expedito acceso a los mercados consumidores, ya sea internos o del exterior"

En su desglose que explícito que las actividades turísticas (así como otras) deben ser fortalecidas e impulsadas en términos tecnológicos, transferencia de innovación y fomento la creación de redes de colaboración de investigadores en las áreas de prioridad regional y encadenamientos productivos.

Específicamente para el territorio de Araucanía Andina (Comunas de Lonquimay, Curacautín, Melipeuco, Vilcún y Cunco), se espera que:

Para el año 2022, este territorio se habrá consolidado en su doble condición de zona silvoagropecuaria y ***de turismo de intereses especiales asociado al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado.*** *Habrá resuelto sus problemas de conectividad intrarregional por las condiciones climáticas extremas, lo que favorecerá el desarrollo de nuevas producciones.*

Mientras que para el territorio Araucanía Lacustre (Comunas de Villarrica, Pucón y Curarrehue), se espera que:

> *"Para el año 2022, el territorio será un centro turístico de clase nacional y mundial, económicamente competitivo, social e identitariamente integrado que hace un uso sustentable de sus recursos forestales, agrícolas, atractivos turísticos y habitado por personas comprometidas con el territorio."*

En este sentido la oportunidad propuesta está completamente alineada con la ERD.

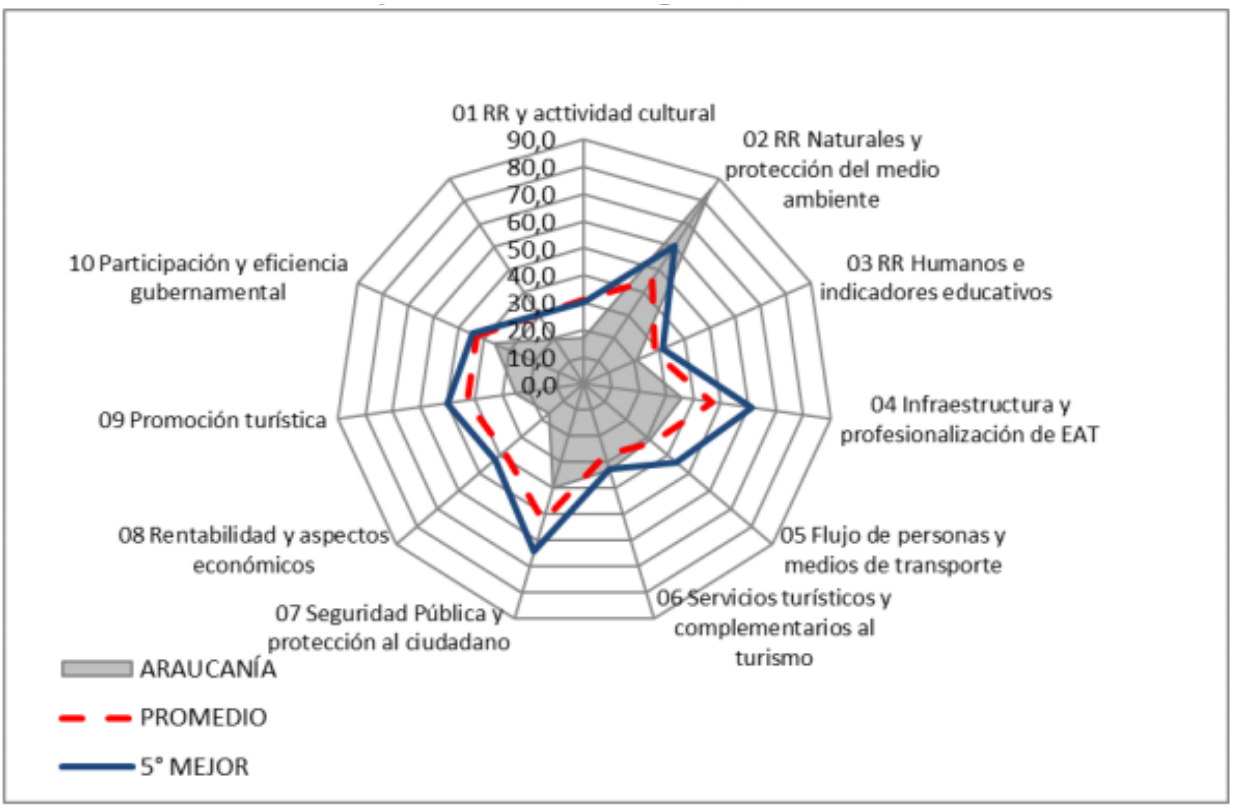
13.4.1.5. Descripción del entorno competitivo

De acuerdo al Plan de Acción Sector Turismo (2014 – 2018) de la región, se elaboró un Índice de Competitividad Turística entre la Subsecretaría de Turismo, SERNATUR y la Universidad Andrés Bello. Este índice cuenta con 10 dimensiones, considerando aspectos económicos, sociales y ambientales:

- Recursos y actividad cultural
- Recursos naturales y protección del medio ambiente
- Recursos humanos e indicadores educativos
- Infraestructura y profesionalización de establecimientos de alojamiento turístico
- Flujo de personas y medios de transporte
- Servicios turísticos y complementarios
- Seguridad pública y protección a los ciudadanos
- Rentabilidad y aspectos económicos
- Promoción turística
- Participación y eficiencia gubernamental.

El análisis de estos aspectos permite la identificación de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, así como la identificación de brechas y del potencial de desarrollo del sector (ver Ilustración 5).

Ilustración 5: Competitividad regional



Fuente: Plan de Acción Sector Turismo (2014 – 2018)

Tal como se aprecia el ámbito de mayor competitividad son los recursos y protección del medio ambiente, pero se debe considerar la oferta turística de La Araucanía es más o menos similar a las regiones del Biobío, Los Ríos y Los Lagos.

13.4.1.6. Análisis de tendencia de consumo

De acuerdo a las cifras entregadas por la Corporación Nacional Forestal para el año 2019, un total de 535 mil turistas nacionales y extranjeros visitaron las reservas y parques nacionales de la región de La Araucanía, presentando un incremento de un 23,9% en relación al año 2018.

Del total de turistas que recibió la región, aproximadamente 491 mil corresponden a visitantes nacionales, quienes ingresaron al Parque Nacional Malalcahuello y Conguillío, específicamente estos parques tuvieron 155 mil y 136 mil visitas, respectivamente.

En el caso de los extranjeros, más de 44 mil llegaron a la región, siendo su preferencia los Parques Nacionales Villarrica y Huerquehue con 19 mil y 12 mil ingresos.

Los datos de las estadísticas mensuales de alojamiento turístico (INE) son las siguientes:

Tabla 36: estadísticas mensuales de alojamiento turístico

Indicadores INE - EMAT	Valor	2017	2018	2019
Pernoctaciones	UN	1.487.893	1.375.221	1.070.452
Llegadas	UN	688.321	627.351	524.069
Estancia media	DÍAS	2	2	2
Tasa de ocupación en habitaciones	%	36	33	28
Tasa de ocupación en plazas	%	23	21	17
ADR Tarifa Media	$ NOM	52.494	53.861	56.118

Fuente: BD - Estadísticas Regionales INE

13.4.1.7. Tipo de producción

La oportunidad de negocia apunta a un servicio, turismo aventura y aprovechamiento del patrimonio natural de la Región.

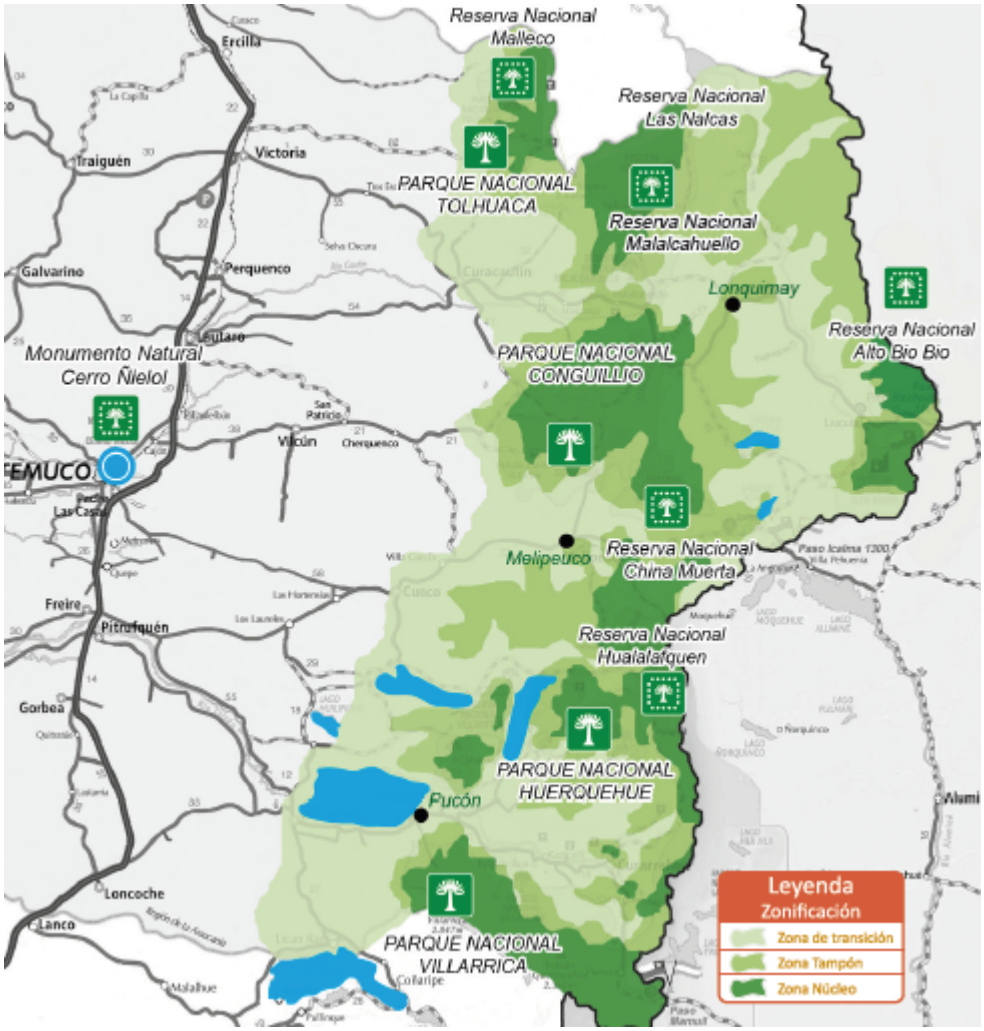
13.4.1.8. Nivel estimado de inversión

Sin Información

13.4.1.9. Localización

Los Parques y Reservas Nacionales, en su mayoría se encuentran en el entorno de la Cordillera de los Andes, tal como lo muestra la Ilustración 6. Cabe destacar que esta zona corresponde a los territorios de Araucanía Andina y Lacustre, según la Ilustración 1. Esta información puede ser complementada con la Ilustración 6.

Ilustración 6: Parque y Reservas Nacionales de la Región



Fuente: CONAF – SERNATUR.

13.5. OPORTUNIDAD #2: OPERACIÓN INTEGRADA DE SERVICIOS DE TURISMO DE MONTAÑA[94]

13.5.1. Descripción, dimensión y atributos de la oportunidad de negocios

13.5.1.1. Descripción y fundamentos de la propuesta de oportunidad de negocio

La Región de la Araucanía, y en particular los territorios de Araucanía Andina y Araucanía Lacustre disponen de un privilegiado entorno natural para la práctica de deportes y de actividades de montaña. Este tremendo activo

[94] Informantes calificados : Carolina Ruiz/ Claudina Uribe

natural ha está siendo explotado desde hace muchos años, existiendo una importante red de servicios turísticos locales.

Sin embargo, los diagnósticos realizados muestran brechas importantes que obstaculizan la posibilidad de escalar la utilización del potencial de desarrollo de estos activos. Estas brechas se localizan principalmente en la calidad y sofisticación de los productos y servicios turísticos, que en general no alcanzan a estándares internacionales.

El resultado de calidad de los servicios está determinado por factores difíciles de remover por inversionistas individuales, y están asociados a déficit calidad y permeabilidad de infraestructura de las redes de conectividad nacional e internacional, y la disponibilidad de suficiente y oportuna de personal calificado para servicios especializados, lo que aleja a los clientes más exigentes y, en consecuencia, los de mayor disposición a pagar.

Una alternativa para resolver esta brecha de calidad de servicio, que permitiría escalar la explotación del turismo de montaña, es disponer de una oferta integrada de servicios con estándares internacionales, que resuelva para los clientes las dificultades de coordinación logística, asegure la obtención de servicios directos de alto estándar y gestione los riesgos asociados a esta experiencia.

Este desafío podría ser resuelto por inversionistas extranjeros, con experiencia en turismo de montaña, con sensibilidad cultural y medio ambiental.

13.5.1.2. Atributos competitivos diferenciadores

El turismo de montaña es un componente especifico del turismo aventura, y en La Araucanía está basado en la explotación del recurso orográfico de la región, los que se expresan como una montaña volcánica, conjugada con las nieves, ríos, lagos y bosques milenarios.

El turismo de montaña incluye diversas prácticas entre las que se encuentran: Montañismo, Esquí, Kayak, Rafting, Cicloturismo, Cabalgatas, Exploración Geológica[95].

Con siete volcanes, entre ellos el Villarrica y Llaima -los más activos de Sudamérica-, y con sitios de interés geológico, de biodiversidad, paisajísticos y de aspectos históricos culturales, es posible desarrollar turismo aventura durante los 365 días del año. En particular disfrutar del Turismo Aventura, Rafting, Kayak, Trekking, cicloturismo y montañismo, lo que es avalado por el reconocimiento internacional, superando a países líderes, como Estados Unidos, Nueva Zelanda y Australia:

- 2018, Chile nominado al Mejor Destino de Turismo Aventura en América del Sur en los *World Travel Awards* (WTA)
- 2017 Chile mejor Destino Turístico en los premios WTA país recibió este reconocimiento, destacando su geografía, destacando a las montañas y bosques milenarios, que en la Araucanía se presentan en abundancia.
- 2016 Chile premio al Mejor Destino de Turismo Aventura, en los WTA.

[95] Aunque algunas de estas prácticas son compartidas por el Turismo Aventura en general, el público objetivo del turismo de alta montaña se diferencia por ser más recurrente profesionalizado.

En los Territorios de Araucanía Andina y Araucanía Lacustre, se destaca:

1. Montañismo y Escalada

Uno de los principales hitos es el volcán Llaima, que es una de las montañas más importantes y voluminosas del sector sur de la cordillera de los Andes. Tiene dos cimas, y la mayor de ellas alcanza los 3.195 metros, Ideal para practicar montañismo, snowboard, progresión en raquetas, entre otras disciplinas, las que son impartidas principalmente por guías locales.

El efecto de la acción telúrica de la naturaleza ha moldeado a lo largo de los años el paisaje y las formaciones rocosas de la región, creando un escenario ideal para practicar la escalada en roca, especialmente en sectores como Curarrehue y Pucón. El espectacular entorno en que están estos murallones, en áreas casi prístinas, le agrega un valor adicional a las condiciones que presentan las rutas.

2. Esquí

En la actualidad existen cinco centros de esquí y alta montaña:

- Corralco es un centro invernal ubicado en la ladera sudeste del volcán Lonquimay, en la Reserva Nacional Malalcahuello, a 50 kilómetros al oriente de la ciudad de Temuco. Es el centro invernal más completo y moderno de la región, y uno de los destinos de montaña más exclusivos en el país.
- Ski Pucón en pleno Parque Nacional Villarrica, a 20 minutos de la localidad de Pucón. Con 20 pistas de diferentes niveles de dificultad y seis andariveles operativos, además servicios asociados.
- Centro de Esquí Las Araucarias situado a 82 kilómetros al noreste de Temuco, en los faldeos del volcán Llaima, al interior del Parque Nacional Conguillio. Complejo turístico rodeado de exuberante naturaleza, milenarios bosques de araucarias y prístinas lagunas cordilleranas. Con 350 hectáreas esquiables, tres andariveles de arrastre, y servicios conexos.
- Centro de Esquí Montaña y Ecoturismo Los Arenales, situado a ocho kilómetros al este de la comuna de Lonquimay, emplazado en medio de bosques y árboles nativos.
- Centro de esquí Lonquimay, ubicado en la Reserva Nacional Malalcahuello y Nalcas, a sólo 40 kilómetros de Curacautín. Las instalaciones de este complejo incluyen 2.500 hectáreas esquiables, un andarivel, hospedaje, y servicios complementarios.
- Refugio Los Arenales ubicado 7 km al este de la comuna de Lonquimay. Posee alrededor de 500 hectáreas de nieve, emplazadas en un entorno, entre bosques de araucarias y árboles nativos dispone de canchas de snowboard, esquí alpino, esquí randoneé y esquí de fondo, además de cuatro andariveles de arrastre y servicios complementarios.

3. Kayak y rafting

Las perfectas cualidades de los ríos correntosos de la zona Andino-Lacustre: el Trancura y el Liucura, para probar rápidos clase I, II, III y IV, con operadores locales que cuentan con calificados guías de turismo aventura.

En Pucón localizado a 100 km al sudeste de Temuco, y a 780 km al sur de Santiago. Debido a su entorno natural privilegiado, cercano a volcanes, lagos, parques nacionales y termas, es un destino para la familia, y profesionales del Kayak y Rafting.

"La Araucanía es un lugar único en el mundo, donde viene gente de todos lados por la calidad y cantidad de sus ríos, tan salvajes y tan limpios", según campeón mundial de kayak y segundo en salto con 42 mt. de altura, Aniol Serrasoles, en declaraciones al medio El Mostrador[96].

4. Cicloturismo de montaña

A lo largo de 55 km de ciclovías de Lonquimay y Manzanar, ruta emplazada sobre la antigua red ferroviaria del ramal Púa-Lonquimay, recorre antiguos túneles y puentes, abriéndose a grandes escenarios naturales de montaña.

5. Cabalgatas de montaña

Es posible realizar todo tipo de travesías, destacándose la que se adentra en el Lonquimay, que ofrece una experiencia de conocer a hombres y mujeres que arrean su ganado en busca de tierras de pastoreos, por huellas casi invisibles en espacio ancestral de la alta cordillera que han sido recorridas por siglos por pehuenches y baqueanos.

6. Trekking Sitio Geológico Parque Nacional Conguillio

Se destaca el circuito Truful-Truful (en mapudungún: "de salto en salto"). Está ubicado dentro del Parque Nacional Conguillío, que presenta un salto de agua de 20 metros de altura, e interesantes rasgos naturales que ilustran sobre historia geológica de la región, específicamente la proyección de capas de tierras que fueron desgastadas y cortadas de forma vertical por el efecto del río Truful-Truful, y los efectos de antiguos glaciares depositados en los valles, modificaron el entorno hace miles de años.

13.5.1.3. Coherencia con la Estrategia de Desarrollo

La Estrategia Regional de Desarrollo vigente destaca al sector turismo por su "capacidad potencial de desarrollar en el futuro un incremento sustantivo al nivel de crecimiento" de la Región.

Como Objetivos específicos asociados al Turismo se destaca: "Desarrollar y atraer inversiones con alto potencial de crecimiento, con el fin de aumentar la participación de los diversos sectores en la estructura económica de la región y mejorar así la competitividad regional y la inserción económica internacional de la Araucanía, creando las condiciones que permitan un más expedito acceso a los mercados consumidores, ya sea internos o del exterior".

Líneas de acción pertinentes:

a) Fortalecer y mejorar el ámbito de acción de la Agencia Regional de Desarrollo Productivo de la Región de La Araucanía en consonancia con la apuesta por el crecimiento que postula el escenario normativo de la ERD 2010-2022, a través de los ejes de industria agroalimentaria, fruticultura, **turismo**, y otros que se identifiquen en el futuro
b) Fortalecer y apoyar el trabajo realizado por los nodos tecnológicos y Programas Territoriales Integrados presentes en la Región (sector secundario de la madera, **turismo,** acuícola, pesquero, agrícola,

[96] Disponible en: https://www.elmostrador.cl/generacion-m/2019/12/27/cordillera-de-la-araucania-un-imperdible-para-disfrutar-del-turismo-aventura/

pecuario, y proteínas vegetales), fortaleciendo las actividades de difusión y transferencia de innovación y fomentando la creación de redes de colaboración de investigadores en las áreas de prioridad regional.

c) Desarrollo de encadenamientos productivos, especialmente de los sectores emergentes como la industria agroalimentaria, fruticultura, **turismo,** y otros que están en proceso de desarrollo.

Destacan con más fuerza en este potencial, al cual se le asignan objetivos y planes de acción pertinentes a esta Oportunidad de Negocio.

1. **Territorio Araucanía Andina: Comunas de Lonquimay, Curacautín, Melipeuco, Vilcún y Cunco**
    a. Objetivo General: Para el año 2022, este territorio se habrá consolidado en su doble condición de zona silvoagropecuaria y **de turismo de intereses especiales asociado al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado.** Habrá resuelto sus problemas de conectividad intrarregional por las condiciones climáticas extremas, lo que favorecerá el desarrollo de nuevas producciones.
    b. Líneas de Acción pertinentes:
        i. Promover el desarrollo de actividades turísticas asociadas a las bellezas escénicas, parques nacionales, reservas y formas de vida de la población del territorio.
        ii. Mejorar y mantener la conectividad vial longitudinal troncal y la red secundaria de caminos para facilitar el transporte, acceso a servicios y comercio de los productos del territorio potenciando los pasos fronterizos para facilitar su condición de nodo clave del corredor bioceánico.
2. **Territorio Araucanía Lacustre: Comunas de Villarrica, Pucón y Curarrehue**
    a. Objetivo General: Para el año 2022, el territorio será un centro turístico de clase nacional y mundial, económicamente competitivo, social e identitariamente integrado que hace un uso sustentable de sus recursos forestales, agrícolas, atractivos turísticos y habitado por personas comprometidas con el territorio.
    b. Líneas de Acción pertinentes:
        i. Reducir la estacionalidad del turismo potenciando el desarrollo de actividades invernales como eventos científicos nacionales y mundiales, cotos de caza, centros de ski, centros termales y las actividades náuticas invernales entre otros.
        ii. Consolidar el Corredor Turístico binacional Temuco-Pucón-Curarrehue, Villarrica, Panguipulli, San Martin de Los Andes, Bariloche, Puyehue, Osorno, Puerto Montt.

Para las autoridades locales “resulta vital impulsar aún más el destino turístico Araucanía y poner en valor todos los atractivos naturales, culturales y actividades de turismo aventura que están presente (César González Victoriano, director regional de SERNATUR Araucanía).

13.5.1.4. Descripción del entorno competitivo

Las competencias de los atractivos o destinos están dadas por la oferta turística, más o menos similar de las regiones del Biobío, Los Ríos y Los Lagos. Asimismo, tradicionalmente se ha considerado como competencia internacional de La Araucanía los destinos de San Carlos de Bariloche y San Martín de los Andes en Argentina. Recientemente se ha sumado como competencia Villa Pehuenia, también en Argentina.

Esta tensión competitiva se transforma en una oportunidad para nuevos inversionistas capaces de organizar ofertas de circuitos múltiples, resolviendo las dificultades de coordinación e integración interregional e internacional.

Los principales atractivos de la Araucanía, que compiten y eventualmente se complementan con otras regiones, o con Argentina, son[97]:

- Parques: Villarrica, Huerquehue, Conguillío, Tolhuaca, Nahuelbuta.
- Reservas Nacionales: Villarrica, Malalcahuello, Nalcas, Malleco.
- Volcanes: Tolhuaca, Lonquimay, Llaima, Villarrica, Lanín y Quetrupillan.
- Lagos: Conguillío, Colico, Icalma Villarrica, Caburgua y Calafquén; laguna Quillelhue, Tinquilco, Laguna Verde o Quililo, laguna Captrén.
- Ríos: Biobío, Trancura, Toltén, Cautín, Imperial, Trancura, Allipén, Moncul.
- Termas: Malleco, Malalcahuello, Manzanar, Huife, Montevivo, San Luis, Peumayén, Menetúe, Trancura, Sierra Nevada; Nevados de Sollipulli.

13.5.1.5. Análisis de tendencia de consumo

De acuerdo a las metas asumidas en el Plan Impulso, se proyecta al año 2022 la llegada de 567 mil turistas nacionales y extranjeros a las Áreas Silvestres Protegidas de La Araucanía, existiendo como base el registro obtenido el año 2017, que daba cuenta de 405 mil visitas anuales en promedio.

En ese sentido en base a cifras entregadas por la Corporación Nacional Forestal (CONAF), el año 2019, un total de 535 mil turistas nacionales y extranjeros visitaron las reservas y parques nacionales de la región, presentando un incremento de un 23,9% en relación al año 2018 con 491 mil visitas.

Según la autoridad responsable de los Parques Nacionales y áreas protegidas[98]: "Si bien las unidades más visitadas fueron Reserva Malalcahuello y Parque Conguillío, hay que destacar el aumento en un 54% de visitación del Parque Nahuelbuta en la cabecera norte de nuestra región"[99].

Según estas estadísticas, el 2019 aproximadamente 491 mil turistas nacionales llegaron a las Áreas Silvestres Protegidas de La Araucanía, registrando mayor cantidad de visitantes el Parque Nacional Malalcahuello y Conguillío con 155 mil y 136 mil visitas respectivamente.

En el caso de los extranjeros, más de 44 mil llegaron a la región, siendo su preferencia los Parques Nacionales Villarrica y Huerquehue con 19 mil y 12 mil ingresos.

De acuerdo con los datos entregados por CONAF la mayor cantidad de visitantes se concentraron en los meses de julio, enero y agosto, promediando en total aproximadamente 215 mil registros.

[97] SERNATUR: Catastro de Atractivos Turísticos de la Región de La Araucanía

[98] Director regional de la Corporación Nacional Forestal CONAF

[99] Idem

Las estadísticas mensuales de alojamiento turístico, recolectadas por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) son las siguientes:

Tabla 37: Estadísticas mensuales de alojamiento turístico. Araucanía

Indicadores INE - EMAT	Valor	2017	2018	2019
Pernoctaciones	Un	1.487.893	1.375.221	1.070.452
Llegadas	Un	688.321	627.351	524.069
Estancia media	Días	2	2	2
Tasa de ocupación en habitaciones	%	36	33	28
Tasa de ocupación en plazas	%	23	21	17
ADR Tarifa Media	$	52.494	53.861	56.118

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas

13.5.1.6. Tipo de producción

Los servicios de Turismo se organizan en una cadena productiva en la que participan distintos agentes, que van desde los intermediadores a los servidores directos,

De acuerdo al Registro de SERNATUR el catastro de servicios de turismo en la región de la Araucanía es la siguiente:

- 33 agencias de viajes
- 11 servicios de arriendo de vehículos
- 47 servicios de servicios de esparcimiento y eventos
- 55 servicios de tour operador
- 265 servicios de turismo aventura
- 766 servicios de alojamiento turístico
- 129 servicios de guías de turismo
- 17 servicios de servicios turísticos de carácter étnico cultural
- 305 servicios de restaurantes y similares

13.5.1.7. Nivel estimado de inversión

Depende del tipo y magnitud del negocio configurado, debido a la alta heterogeneidad de servicios asociados a la industria del turismo

13.5.1.8. Localización

La oportunidad de negocios de desarrolla en los Territorios denominados Araucanía Andina y Araucanía Lacustre (ver Ilustración 1).

14. ANEXO 1: MUESTRA DE OFERTA DE VINOS DE MALLECO Y CAUTÍN

Tabla 38: Caracterización de una muestra de vinos pertenecientes a 16 viñas[100]

Viña	Vino	Cepa	Comuna	Precio (CLP) de referencia
Viña Capitán Pastene	Los Confines	Moscatel de Alejandría	Angol	10.000
Viña San Pedro	Tayu	Pinot Noir	Purén	15.000
Viña De Martino	Tres Volcanes	Chardonnay	Traiguén	17.990
Viña Aquitania	SOLdeSOL Chardonnay	Chardonnay	Traiguén	20.000
	SOLdeSOL Sauvignon Blanc	Sauvignon Blanc	Traiguén	19.900
	SOLdeSOL Pinot Noir	Pinot Noir	Traiguén	20.000
	SOLdeSOL Brut Nature	Brut Nature	Traiguén	27.000
Viña Aynco	Amulen Field Blend	Chasselas, Semillón y Moscatél de Alejandría	Galvarino (Cautín)	9.200
	Amulen Chardonnay	Chardonnay	Victoria	9.200
	Travesura	Moscatel de Alejandría	Angol	9.200
	Savia	Pinot Noir	Los Sauces	12.000
Viña Kutralkura	Kütralkura	Chardonnay	Curacautín	12.000
Viña Kofkeche	Pulko	Chardonnay	Traiguén	10.000
Viña Alto Las Gredas	Chardonnay	Chardonnay	Perquenco (Cautín)	21.000
Viña Cavallieri	T3rzo	Pinot Noir	Los Sauces	10-14 USD
Viña Casa Nicolás	Pinot Noir	Pinot Noir	Villarrica	12.000
Viña Undurraga	TH Pinot Noir	Pinot Noir	Traiguén	8.690
Viña Baettig	Los Primos, Pinot Noir	Pinot Noir	Traiguén	55.000
	Los Primos, Chardonnay	Chardonnay	Traiguén	55.000
Viña Volcanes de Chile	Tectonia	Chardonnay	Victoria	12.900
Viña Cousiño Macul	Gota de Luna	Sauvignon Blanc	Traiguén	9.500
Viña P.S. García	Chardonnay	Chardonnay	Traiguén	14.990
Viña William Fevre Chile	Little Quino Sauvignon Blanc	Sauvignon Blanc	Victoria	8.090
	Little Quino Pinot Noir	Pinot Noir	Victoria	8.990

Fuente: Elaboración propia a partir de sitios de venta por internet, octubre 2020

[100] Por falta de información acerca de cepas y precios, no se incluyen en esta tabla las viñas Don Damián (Galvarino), José Bunster (Traiguén), Nahuelve (Los Sauces), El Rosario (Angol), Las Toscas (Lumaco) y Allipén (Cunco).

CSP · INGENIERÍA INDUSTRIAL
UNIVERSIDAD DE CHILE
CENTRO DE SISTEMAS PÚBLICOS

www.sistemaspublicos.cl
República 701, Santiago