



Fundación para la
Innovación Agraria

MINISTERIO DE AGRICULTURA



Agenda de Innovación Agraria Territorial

*Región del Libertador
Bernardo O'Higgins*

FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA | FIA
MINISTERIO DE AGRICULTURA
GOBIERNO DE CHILE

A C T U A L I Z A C I Ó N



Agenda de Innovación Agraria Territorial

Región del Libertador Bernardo O'Higgins



Agenda de Innovación Agraria Territorial

Región del Libertador Bernardo O'Higgins

Consultor:

Fredy A. León Donoso

Edición Técnica:

María del Carmen Icaza Noguera - FIA
Camila Rey Ramírez

Edición de Estilo:

Claudia Lanzarotti Melnick

Colaboradores:

Juan Carlos Galaz Cabello - FIA
Manuel Pinto Cabrera - FIA
M^a Soledad Hidalgo Guerra - FIA

Diseño de Metodología y Producción:

Unidad de Desarrollo Estratégico de FIA

Diseño Gráfico:

Claudio Rojas www.claurojas.cl

RPI:

279327

ISBN:

978-956-328-198-9

Imprenta:

Barclau

Derechos reservados:

Se autoriza la reproducción parcial de la información aquí contenida, siempre y cuando se cite esta publicación como fuente.

Santiago de Chile 2017

Hecho en Chile

PRESENTACIÓN

La Fundación para la Innovación Agraria (FIA), es la agencia del Ministerio de Agricultura que tiene por misión fomentar una cultura de innovación en el sector agrario, agroalimentario y forestal, promoviendo y articulando iniciativas de innovación que contribuyan a mejorar las condiciones de vida de las agricultoras y agricultores, en todas las regiones del territorio nacional. Uno de los elementos centrales de su accionar es el diseño e implementación de Programas de Innovación en temas, rubros y territorios, generando y potenciando plataformas de colaboración con diversos actores. Esto incluye al sector productivo, investigación, docencia, extensión, asesoría y consultoría y al sector público, tanto a nivel nacional, regional como local.

La materialización de estos procesos, enmarcados dentro del Programa de Innovación Regional de FIA, ha conducido a la actualización de la Agenda de Innovación Agraria Territorial para contribuir al desarrollo sustentable e inclusivo del sector agrario, agroalimentario y forestal.

Este esfuerzo ha tenido como base la Agenda de Innovación Agraria Territorial de la Región de O'Higgins, publicada por FIA el año 2009, a la que se han agregado los elementos surgidos de la nueva realidad y las orientaciones programáticas de la actual administración.

Con el objetivo de dotar a la Agenda de altos niveles de utilidad y legitimidad, se ha realizado un proceso basado en una amplia participación de los diversos actores relevantes del sistema de innovación agraria regional. Se trata de construir una visión compartida de mediano y largo plazo, detectar los principales factores limitantes, y diseñar propuestas de política de I+D+i con acciones

específicas que permitan abordar adecuadamente las brechas y necesidades detectadas, dinamizando los procesos de innovación en el sector agrario, agroalimentario y forestal de la Región.

Para FIA, la forma en que esta Agenda de Innovación Agraria Territorial ha sido construida es fundamental. Se ha puesto como prioridad que sus contenidos surjan de un proceso de co-creación, en que la opinión de los actores relevantes esté adecuadamente recogida e incorporada ya que gran parte de su eficacia posterior dependerá de su representatividad, apropiabilidad y capacidad de implementar las acciones prioritizadas, involucrando al Gobierno Regional, las entidades tecnológicas y al sector productivo del territorio.

Se trata de una carta de navegación surgida de un proceso de reflexión colectiva, validado y apropiado por sus constructores, que contribuye a orientar los recursos destinados a la promoción de la innovación, a la articulación de esfuerzos y a la focalización de recursos humanos y financieros, como aporte para el desarrollo sustentable de esta actividad.

Al poner esta Agenda de Innovación Agraria Territorial en manos de todos los actores involucrados en su diseño y de quienes tienen un rol en su implementación, FIA busca contribuir a hacer de este sector un dinamizador del desarrollo de las regiones, aportando a una mejora en las condiciones de vida de los agricultores, agricultoras y sus familias.

María José Etchegaray Espinosa
Directora Ejecutiva
Fundación para la Innovación Agraria (FIA)



Fundación para la
Innovación Agraria

MINISTERIO DE AGRICULTURA

PRESENTACIÓN SEREMI DE AGRICULTURA

El presente documento constituye una actualización de la Agenda de Innovación Agraria, realizada por la Fundación para la Innovación Agraria (FIA) del Ministerio de Agricultura, para la Región de O'Higgins, cuya primera versión fue elaborada y publicada el año 2009 por la misma Fundación. Esta nueva Agenda de Innovación Agraria de la Región de O'Higgins, mantiene un énfasis en la agricultura familiar campesina y en los diversos territorios de la región, lo que contribuye al logro del objetivo de gobierno de reducir la desigualdad social y territorial.

En esta actualización se ha evaluado el estado del sistema de innovación agraria regional y se han incorporado temáticas de trabajo en producciones tradicionales de la zona, como la ganadería ovina, hortalizas, apicultura y fruticultura orientada a carozos. Junto con ello, se ha incursionado en rubros más novedosos para la zona, como el cultivo del maqui, la explotación racional del chagual o la incorporación del agroturismo como un eje de desarrollo complementario para la agricultura familiar campesina de nuestra región.

Este documento surge de nuestra convicción como Ministerio de Agricultura, de que no es suficiente contar con políticas nacionales de innovación, sino que es necesario considerar la región como el espacio más adecuado para implementar el conjunto de medidas requeridas para favorecer la innovación. Además, la cercanía y la relación de

los propios actores locales determina un escenario de comunicación e interacción fluida, en el que el concepto de territorio subregional permite las sinergias necesarias, que agregan valor a todo el territorio.

Esta Agenda Regional expresa el interés nuestro por contribuir a la agregación de valor en la agricultura, promoviendo un desarrollo que incorpore con fuerza, la innovación y las nuevas tecnologías, así como también, el fortalecimiento de los atributos que potencian la competitividad del sector; esto es calidad, inocuidad y sanidad de los productos silvoagropecuarios.

Vayan mis agradecimientos a todas y todos quienes participaron de este trabajo que resultó de un esfuerzo coordinado entre productoras, productores, profesionales del ámbito público y privado, académicos y ejecutivos de empresas, quienes contribuyeron entregando cada uno información relevante por medio de entrevistas y/o participando en los talleres de diagnóstico que se realizaron en las provincias de Cardenal Caro, Colchagua y Cachapoal, abarcando la totalidad de nuestra región.

José Guajardo Reyes
Secretario Regional Ministerial de Agricultura
Región de O'Higgins

Agenda de Innovación Agraria Territorial

Región del Libertador Bernardo O'Higgins

Contenido

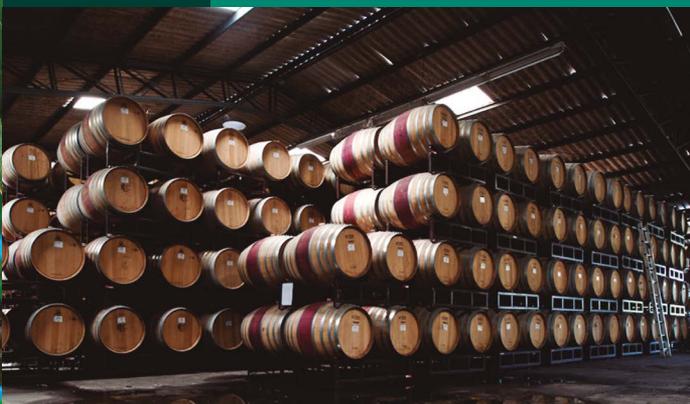
I	Metodología	Pág. 8
----------	--------------------	--------

II	Antecedentes Generales de la Región	Pág. 10
2.1	Marco en el cual se inserta la Agenda	10
2.2	Descripción Estructura Productiva Agraria	12
2.2.1	Economía Regional	13
2.2.2	Perfil de Productores Agrícolas	14
2.2.3	Estadística Silvoagropecuaria Regional	15

III	Sistema Regional de Innovación Agraria	Pág. 22
3.1	Subsistema: Organizaciones Gubernamentales y Agencias de Desarrollo Regional	23
3.2	Subsistema: Generación de Conocimiento e Infraestructura de Apoyo Regional	24
3.3	Subsistema: Explotación de Conocimiento o Estructura de Producción Regional	26
3.4	Fortalezas y Debilidades del Sistema Regional de Innovación Agraria	26

IV	Estado del Arte de la Innovación en la Región	Pág. 28
-----------	--	---------

V	Agenda de Innovación Agraria Territorial de la Región del Libertador Bernardo O'Higgins	Pág. 33
5.1	Factores Limitantes por Provincia	34
5.1.1	Provincia Cachapoal	34
5.1.2	Provincia de Colchagua	35
5.1.3	Provincia de Cardenal Caro	37
5.2	Factores Limitantes Transversales	38
5.3	Factores Limitantes por Rubro	43
5.3.1	Apicultura	44
5.3.2	Horticultura	46
5.3.3	Vitivinicultura	47
5.3.4	Frutales de Carozos	49
5.3.5	Maíz	50
5.3.6	Berries	52
5.3.7	Frutales de nuez (Almendras y Nueces)	53



5.3.8	Ovinos	54
5.3.9	Agroturismo	56
5.3.10	Álamo	57
5.3.11	Quínoa	59
5.3.12	Maqui	61
5.3.13	Chagual	62
5.3.14	Productos Forestales no Madereros (PFNM)	63
5.4	Lineamientos y Acciones por Rubros	66
5.4.1	Apicultura	66
5.4.2	Horticultura	69
5.4.3	Vitivinicultura	71
5.4.4	Frutales de Carozos	73
5.4.5	Maíz	75
5.4.6	Berries	76
5.4.7	Frutales de nuez (almendras y nueces)	77
5.4.8	Ovinos	79
5.4.9	Agroturismo	82
5.4.10	Álamo	83
5.4.11	Quínoa	84
5.4.12	Maqui	86
5.4.13	Chagual	88
5.4.14	Productos Forestales no Madereros	89

Matriz de Innovación Horticultura	96
Matriz de Innovación Vitivinicultura	100
Matriz de Innovación Frutales Carozos	103
Matriz de Innovación Maíz	106
Matriz de Innovación Berries	108
Matriz de Innovación Frutales de Nuez (Almendras y nueces)	111
Matriz de Innovación Ovinos	113
Matriz de Innovación Agroturismo	118
Matriz de Innovación Álamo	120
Matriz de Innovación Quínoa	123
Matriz de Innovación Maqui	126
Matriz de Innovación Chagual	128
Matriz de Innovación Productos Forestales No Madereros	130

VI *Matriz de la agenda de Innovación Agraria Territorial, Región del Libertador Bernardo O'Higgins*

Pág.92

Matriz de Innovación Apicultura

92

VII *Actores que participaron en la confección de la Agenda de Innovación Agraria Territorial, Región del Libertador Bernardo O'Higgins*

Pág. 133



I METODOLOGÍA

La actualización de la Agenda de Innovación Agraria Territorial de la Región de O'Higgins se elaboró utilizando como punto de partida la Agenda del año 2009, incorporando antecedentes nuevos surgidos de otros procesos de reflexión estratégica desarrollados en la región en torno a los temas de innovación, ocurridos principalmente en los últimos 6 años.

De este modo, se hizo un esfuerzo por alinear la presente actualización con los instrumentos regionales tales como la actualización de la Estrategia Regional de Desarrollo (2011-2020), la Política Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación (2010-2020) la Estrategia Regional de Innovación (2012-2015).

El proceso de actualización se estructuró sobre la base de la elaboración de un diagnóstico participativo de la situación actual en la región, lo que permitió recoger información relevante sobre los procesos de innovación en los territorios (provincias) y las empresas de la región. Asimismo, se consultó a actores relevantes de la región, como la Corporación Regional de Desarrollo, Pro Chile, el Programa Estratégico Regional O'Higgins Horti Crece, la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO), la Secretaría Regional Ministerial (Seremi) de Agricultura, la Asociación de Productores y Exportadores de O'Higgins (ASPROEX), el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), el Gobierno Regional, entre muchos otros.

Las principales actividades desarrolladas para la identificación de los rubros y sectores prioritarios para la región fueron las siguientes:

- *Revisión de información secundaria proveniente de estudios agropecuarios y silvícolas realizados en O'Higgins durante los últimos años.*





- *Análisis de instrumentos de planificación regional en el ámbito de la Innovación, Ciencia y Tecnología.*
- *Participación en actividades sectoriales para conocimiento en profundidad de sectores productivos de la región y sus principales problemáticas.*
- *Desarrollo de focus group en cada provincia de la región, con participación de actores relevantes por cada territorio.*
- *Aplicación de entrevistas estructuradas a actores relevantes de la región provenientes del sector público, académico y productivo.*
- *Aplicación de encuestas de innovación a empresas regionales de las provincias de la región.*
- *Validación de rubros analizados con la contraparte de la Seremi de Agricultura de la Región de O'Higgins.*
- *Consulta a expertos en determinados temas agropecuarios de la región.*



II ANTECEDENTES GENERALES DE LA REGIÓN

2.1 MARCO EN EL CUAL SE INSERTA LA AGENDA

A continuación se reseñan los principales contenidos de los documentos que consideró esta actualización y que a su vez constituyen el marco estratégico en el que se ha desarrollado el Sistema Regional de Innovación de O'Higgins.

Estrategia Regional de Desarrollo 2011-2020

Analiza posibles escenarios al año 2020 para la Región, estableciendo una imagen objetivo regional para ese año, cuyo enunciado es "Potencia agroalimentaria, sustentable, enraizada en su identidad huasa, integrada al mundo y cuyo principal capital son las personas", lo que revela el propósito de potenciar el sector agroalimentario.

En seguida, realiza un proceso de análisis del desarrollo regional en base a 5 dimensiones: económica-productiva, sociocultural, territorial, medioambiental y político institucional. Y a partir de la dimensión territorial, identifica 7 subterritorios de planificación regional, denominados Unidades de Desarrollo Estratégico (UDE).

Destaca como objetivo relevante el posicionamiento de la región en producción sustentable en los sectores agroalimentario, minero y turístico, a través de la incorporación de elementos

diferenciadores como la huella de carbono, una adecuada gestión ambiental de los recursos, un cuidado especial en el uso del recurso hídrico, promoviendo su uso eficiente y su conservación.

Política Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Esta política nace como necesidad del Gobierno Regional de generar consenso en la región en torno a la focalización de recursos provenientes del Fondo de Innovación para la Competitividad que comenzaron a ejecutarse en 2008. El desarrollo de este instrumento se centra en identificar las principales variables críticas del Sistema Regional de Innovación de O'Higgins, identificando las siguientes: capacidades de ciencia, tecnología e innovación; capital humano; vinculaciones; marco normativo; recursos.

Al mismo tiempo se analizaron las brechas a resolver de los sectores minería, fruticultura, industria vitivinícola, industria agroalimentaria y turismo.

En el diseño de esta política se incorporan también otros ámbitos que responden a las particularidades de los sectores productivos en la región, tales como recursos hídricos, recursos energéticos, patrimonio ambiental, patrimonio cultural, inteligencia de mercados.



Estrategia Regional de Innovación

Este instrumento se enmarca dentro del esfuerzo que como país se emprendió en 2010 con el Proyecto RED - Conectando la Innovación en Regiones, con participación de SUBDERE, AGCI y una serie de agencias públicas de innovación.

La estrategia fijó como objetivo estratégico para su acción: *Fomentar la innovación empresarial, fortaleciendo las capacidades y articulaciones del Sistema Regional de Innovación, con el fin de promover un incremento sostenible de la competitividad de la región.*

Los sectores productivos sobre los cuales hace énfasis son el sector agroalimentario, turismo y minería, y los ejes estratégicos sobre los cuales considera abordar su desarrollo de estos sectores son: formar, atraer y retener capital humano para la innovación; fortalecer la generación y la transferencia de conocimiento orientado a las necesidades de la región; promover aspectos transversales clave para la innovación; fomentar una cultura innovadora en la región y fortalecer y articular el Sistema Regional de Innovación.

Estos 4 ejes estratégicos se traducen en un conjunto de 10 programas, que a su vez están conformados por distintos proyectos o acciones de innovación a abordar durante el período de vigencia del instrumento.

Diagnóstico Capacidades y Oportunidades (Conicyt, 2010)

Este documento tiene como objetivo proporcionar y analizar información cuantitativa y cualitativa para la toma de decisiones estratégicas de la región, con el fin de fortalecer el trabajo conjunto entre la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT) y los actores regionales implicados en los Sistemas Regionales de Innovación (SRI), entre los cuales se cuentan las Agencias Regionales de Desarrollo Productivo (en la actualidad Corporación de Desarrollo Productivo), Gobiernos Regionales, Universidades, Centros e Institutos de Investigación y Desarrollo (I+D).

Analiza y caracteriza la dimensión regional de la ciencia, la tecnología y la innovación, y propone recomendaciones para el desarrollo de los ámbitos de políticas de I+D+i, institucionalidad de I+D+i, capital humano y productividad científica y tecnológica.

2.2 | DESCRIPCIÓN ESTRUCTURA PRODUCTIVA AGRARIA

La Región del Libertador Bernardo O'Higgins, cuya capital es Rancagua, abarca una superficie de 16.387 kilómetros cuadrados, representando el 2,2% del territorio nacional. Según proyecciones del Instituto Nacional de Estadísticas (INE), al año 2015 se estima una población de 918.751 habitantes (461.205 hombres y 457.546 mujeres), con una densidad de 56,1 habitantes por kilómetro cuadrado.

Cuadro 1. Antecedentes Generales Región de O'Higgins

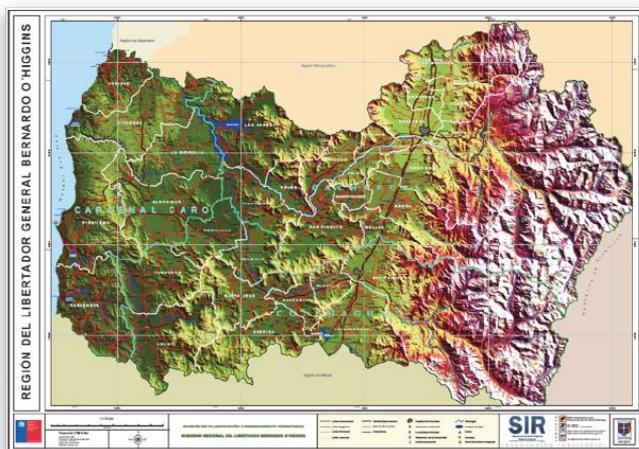
Superficie (Km ²)	% en la superficie nacional*	Población (hab)	% en la población nacional	Densidad (hab/km ²)	Géneros (%)	Ruralidad (%)**
16.387	2,2	918.751	5,1	56,1	50,2 M 49,8 F	28,1

* No se considera en el cálculo el Territorio Antártico Chileno.

** Cifra correspondiente al año 2013.

Fuente: INE

La región posee un clima templado mediterráneo, el cual presenta variaciones por efecto de la topografía local. En la costa se presenta nuboso, mientras que, hacia el interior, debido a la sequedad, experimenta fuertes contrastes térmicos. Las precipitaciones son mayores en la costa y en la Cordillera de los Andes, debido al relieve que no deja entrada a los vientos húmedos oceánicos.



Mapa 1. Región de O'Higgins, relieves e hidrografía principal

Fuente: Sistema de Información Regional, Gobierno Regional de O'Higgins

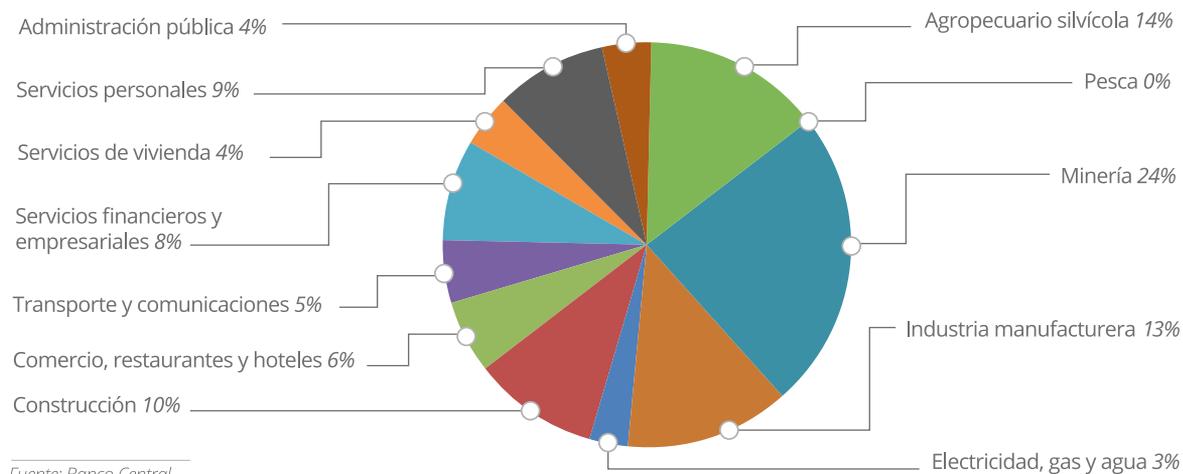
2.2.1 | ECONOMÍA REGIONAL

Según el Banco Central de Chile, durante el año 2014, el Producto Interno Bruto (PIB) nacional creció 1,9%, observándose un crecimiento generalizado a nivel de todas las zonas geográficas, con excepción del Norte chico. En esta última, el PIB cayó incidido principalmente por la región de Atacama. La Región de O'Higgins sólo creció un 0,7% durante el 2014, impulsado por la actividad minera, agropecuaria silvícola, e industria manufacturera principalmente.

Sin embargo, al observar la actividad económica de la Región de O'Higgins, medida a través del PIB promedio del período 2011 - 2014, ésta representa el 4,2% del PIB nacional.

En cuanto a su aporte al PIB regional, las principales actividades económicas son minería (24%), agropecuaria-silvícola (14%), industria manufacturera (13%), construcción (10%) y servicios personales (9%), que en su conjunto representan 69,53% del producto regional del año 2013 (Banco Central).

Gráfico 1. PIB por clase de actividad económica, precios corrientes, Región de O'Higgins, año 2013



Analizando la composición del PIB al año 2013, se destaca que la Región de O'Higgins aporta el 20,9%, de la actividad agropecuaria y silvícola a nivel nacional, lo que da cuenta de la relevancia de esta región en este sector económico.

2.2.2 | PERFIL DE PRODUCTORES AGRÍCOLAS

Si bien en la Región de O´Higgins predomina la existencia de explotaciones con un tamaño inferior a 20 ha, que concentra el 76% del total de las explotaciones, en términos de superficie esto equivale únicamente al 5,69% del total de la superficie explotada. Caso contrario ocurre en explotaciones de más de 100 ha, donde el número de explotaciones representa el 6,8% del total, pero explica el 82,38% de la superficie explotada. Por su parte, las explotaciones de 20 a 50 ha representan el 11,5% del total de explotaciones y el 5,67% de la superficie. Finalmente, las explotaciones con 50 a 100 ha explican el 5,7% del total de éstas y el 6,27% de la superficie.

Cuadro 2. Tamaño de explotaciones agrícolas de la Región de O'Higgins

Región	Estrato de tamaño (ha)	Número de explotaciones	Superficie de las explotaciones (ha)
O'Higgins	0 < 20	19.182	91.525,4
	> 20 < 50	2.914	91.192,4
	> 50 < 100	1.438	100.843,9
	100 y más	1.715	1.326.002,3
Total		25.249	1.609.564,0

Fuente: ODEPA - INE 2007



2.2.3 | ESTADÍSTICA SILVOAGROPECUARIA REGIONAL

De acuerdo al Catastro Frutícola de la Región de O'Higgins del año 2015, los rubros más relevantes son la uva de mesa con el 16% de la superficie regional, el cerezo con el 11,2% de la superficie, y el ciruelo europeo con el 10,1% de la superficie regional.

Cuadro 3. Superficie regional de frutales por especie

Especie	Superficie Región 2009 (ha)	Superficie Región 2014 (ha)	Variación	Diferencia	Especie/ Región 2014
Vid de mesa	13.824,5	12.363,8	-10,6%	-1.460,7	16,0%
Cerezo	4.967,5	8.674,7	74,6%	3.707,2	11,2%
Ciruelo europeo	7.613,2	7.776,9	2,2%	163,7	10,1%
Manzano rojo	6.776,5	6.160,4	-9,1%	-616,2	8,0%
Nogal	2.792,5	5.527,0	97,9%	2.734,5	7,1%
Duraznero conservero	5.674,9	5.074,8	-10,6%	-600,1	6,6%
Peral	3.505,2	4.795,0	36,8%	1.289,8	6,2%
Olivo	3.971,8	4.276,3	7,7%	304,5	5,5%
Nectarino	3.515,7	3.645,2	3,7%	129,6	4,7%
Manzano verde	3.467,2	3.082,8	-11,1%	-384,4	4,0%
Otros	19.130,5	15.926,4	-16,7%	-3.204,1	20,6%
Total	75.239,4	77.303,2	2,7%	2.063,8	100,0%

Fuente: ODEPA - CIREN, 2015



Respecto de la superficie nacional de frutales mayores, la Región de O'Higgins tiene una gran importancia nacional, como se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro 4. Especies frutales mayores según regiones

Especie	III 2015	IV 2015	V 2013	R.M. 2013	VI 2015	VII 2013	VIII 2012	IX 2012	X 2012	XIV 2012	TOTAL
Almendro	1,7	1.178,10	1.043,30	3.412,10	2.412,9	33	7,8				8.088,90
Cerezo		24,6	242,7	1.814,20	8.674,7	8.087,10	1.309,70	382	27,9	27,9	20.590,70
Ciruelo europeo	0,1	48,4	134,5	3.119,80	7.776,9	842,7	65,4				11.987,80
Ciruelo japonés		7,5	112,8	1.454,0	2.980,0	797,9					5.352,30
Damasco	0,6	263,2	295,4	269,7	56,9		0,5				886,3
Duraznero consumo fresco	0,5	23,4	304,1	712,8	967,3	9,8	1,4				2.019,30
Duraznero tipo conservero	0,2	38,5	3.049,2	992,7	5.074,8	364,2	0,6	0,3			9.520,50
Kiwi			176,3	455,3	3.054,4	5.368,6	612,6	19,7		30,3	9.717,10
Limonero	36,9	1.244,7	1.466,0	2.602,1	551,7	3,0	0,1				5.904,60
Manzano rojo			130,9	190,2	6.160,4	18.863,4	1.415,1	2.312,6		8,9	29.081,50
Manzano verde			42,0	47,9	3.082,8	3.624,6	146,8	163,4		16,9	7.124,40
Membrillo	3,7	3,9	10,5	57,6	168,2	67,4	3,0				314,3
Naranja	36,9	1.054,3	1.555,6	2.161,8	1.873,4	3,7					6.685,70
Nectarino	1,2	4,5	326,6	1.315,8	3.645,2	45,1	1,7				5.340,20
Nogal	4,5	2.466,1	5.644,0	10.948,9	5.527,0	2.436,4	808,1	95,3		11,1	27.941,30
Olivo	2.314,2	3.719,5	1.012,6	2.992,4	4.276,3	5.790,7	112,9	2,3			20.220,80
Palto	155,3	5.024,0	18.588,0	4.894,9	1.223,4	4,4	18,2				29.908,20
Peral asiático			1,5	4,2	37,1	77,1	37,1				157
Peral	0,3	42,7	141,6	808,1	4.795,0	2.513,0	60,8	18,2			8.379,80
Vid de mesa	7.746,1	8.721,6	10.770,9	8.771,1	12.363,8	219,8					48.593,20
TOTAL	10.302,1	23.865,1	45.048,6	47.025,7	74.701,9	49.151,9	4.601,8	2.993,8	27,9	95,0	257.813,6
Participación (%)	4	9,3	17,5	18,2	29	19,1	1,8	1,2	0,01	0,03	100

Fuente: ODEPA - CIREN

La Región de O'Higgins tiene una participación muy destacada en la producción de carozos, como cerezos, nectarinos, ciruelas y duraznos, destacando además por la superficie destinada a uva de mesa y peras, y contando con una importante participación en otros rubros como olivos, nogal, naranjos, manzanos, almendros y kiwis. La superficie total de frutales mayores de la región representa el 29% de la superficie nacional.

En relación a las plantaciones forestales, las principales especies presentes en la región son *Eucalyptus globulus* y *Pinus radiata*. El eucalipto se da fundamentalmente en la provincia de Cardenal Caro, y en ella especialmente en las comunas de Paredones, Pichilemu y Litueche. Por su parte, las plantaciones de pino se localizan en un 80% también en la provincia de Cardenal Caro, destacando las comunas de Paredones y Pichilemu.

De acuerdo al dato más actualizado, elaborado por el Instituto Forestal, en su anuario del año 2014, las superficies forestales en la Región de O'Higgins, así como en el país, han disminuido, siendo las superficies actuales las que se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 5. Inventario de bosques plantados por especie a diciembre de 2012 (ha)

Tipo Forestal	Regional (ha)	Nacional (ha)
<i>Eucalyptus globulus</i>	42.510,2	541.859,9
<i>Eucalyptus nitens</i>	13,6	232.137,5
<i>Pinus radiata</i>	68.852,0	1.470.665,3
Otras especies	3.208,3	169.726,0
Total	114.584,2	2.414.388,7
% en el total nacional	4,7%	100,0%

Fuente: Instituto Forestal, Anuario Forestal 2014.

En el ámbito de los cereales, cerca del 90% de la superficie regional dedicada a este cultivo se realiza en zonas de riego. De la superficie regional con cereales, un 78,9% está ocupada con maíz, representando un 40,82% de la superficie nacional destinada a este cultivo.

Cuadro 6. Superficie regional de cereales por especie

ESPECIES	Superficie región 2012/2013 (ha)	Superficie región 2013/2014 (ha)	Superficie región 2014/2015 (ha)	Variación 2013/2014 y 2014/2015	Especie/Región 2015
Maíz	55.678,0	47.768,0	53.868,2	12,8%	78,9%
Trigo	11.513,0	10.746,0	13.879,8	29,2%	20,3%
Avena	662,0	1.825,0	536,8	-70,6%	0,8%
Cebada	524,0	30,0	31,8	6,1%	0,0%
Total	68.377,0	60.369,0	68.316,7	13,2%	100,0%

Fuente: Encuesta de superficie sembrada de cultivos anuales, INE

Según datos de la temporada 2013/2014, la Región de O'Higgins cuenta con el 40,82% de la superficie nacional de maíz, equivalente a un 45,58% de la producción del país.

Cuadro 7. Distribución superficie sembrada de maíz por región, temporada 2013/2014

Regiones	Superficie (ha)	Producción (Toneladas)	Aporte en Superficie	Aporte en Producción
Coquimbo	68	116	0,06%	0,01%
Valparaíso	950	11.053	0,81%	0,93%
Metropolitana	10.102	109.249	8,63%	9,22%
O'Higgins	47.768	540.011	40,82%	45,58%
Del Maule	40.077	338.168	34,24%	28,54%
Del BíoBío	17.915	184.366	15,31%	15,56%
Araucanía	153	1.899	0,13%	0,16%

Fuente: ODEPA, en base a INE

De acuerdo al Catastro Vitivinícola Nacional 2014 del SAG, la superficie vitícola de la Región de O'Higgins, respecto de la superficie total nacional, equivale a un 34,44% según se puede apreciar en el cuadro siguiente.

Cuadro 8. Superficie de vid pisquera y vinífera nacional por región, año 2014

Regiones	Vides de Vinificación (ha)		Total (ha)
	Blancas	Tintas	
Tarapacá	3,00	2,00	5,00
Antofagasta	1,06	3,91	4,97
Atacama	104,33	13,09	117,42
Coquimbo	1.642,55	1.741,02	3.383,57
Valparaíso	6.338,32	3.823,87	10.162,19
O'Higgins	6.915,65	40.466,42	47.382,07
Del Maule	14.633,65	38.862,86	53.496,51
Del Biobío	4.413,13	5.154,92	9.568,05
Araucanía	34,04	20,92	54,96
De Los Lagos	13,90	5,10	19,00
Metropolitana	1.741,09	11.657,61	13.398,70
Total Nacional	35.840,72	101.751,72	137.592,44

Fuente: SAG, 2014.

La importancia estratégica en la producción nacional destinada a uva vinífera es muy alta para la Región de O'Higgins, que junto a la Región del Maule representan el 73,32% de la superficie nacional.

Cuadro 9. Superficie regional vitivinícola, principales variedades.

Variedades	Total Regional (ha)	Total Nacional (ha)	Regional/Nacional 2013
Variedades Tintas			
Cabernet Sauvignon – Cabernet	17.813,0	42.195,4	42,2%
Carmenère - Grande Vidure	5.771,9	10.732,5	53,8%
Merlot	5.028,8	11.925,2	42,2%
Variedades Blancas			
Chardonnay - Pinot Chardonnay	2.872,3	10.693,9	26,9%
Sauvignon Blanc	2.296,1	14.393,0	16,0%
Viognier	390,9	832,5	47,0%

Fuente: Catastro Vitícola SAG, 2013

La Región de O'Higgins se ha especializado en la producción de cepas tintas, que representan un 85,4% de la superficie vitivinícola regional destinada a este tipo de cepas. Destacan la superficie de variedades Carbernet Sauvignon – Cabernet, Carmenère – Grande Vidure, y Merlot, con una importante participación de la superficie a nivel nacional. La industria vitivinícola se localiza principalmente en los valles de Colchagua y Cachapoal, encontrándose una gran cantidad de viñas boutique y vinos de alta calidad.

Dentro de la estructura de productores de vid vinífera es posible encontrar organizaciones de pequeños productores que sólo producen uva vinífera, pero que no cuentan con capacidad de procesamiento para la elaboración de vinos finos, aun contando con una alta calidad de producción.

La Región de O'Higgins posee la mayor superficie de vid vinífera de cepas tintas de alta calidad, seguida por la Región del Maule, que cuenta con una alta proporción de cepa criolla dentro de su superficie de vides tintas.

Otro de los rubros importantes de la región es el sector hortícola, el que, a partir del año 2014 ha sido considerado como estratégico en la región. No solo por sus superficies de producción, sino que además por su potencial de agregación de valor a la producción regional y por ser un sector donde existe una importante participación de productores pequeños y medianos, los que podrían capitalizar el esfuerzo de mayor diferenciación de la producción hortícola regional.

Cuadro 10. Superficie regional hortícola por especie

Especie	Superficie Región 2013 (ha)	Superficie Región 2014 (ha)	Variación	Especie/Región 2014
Zapallo temprano y de guarda	1.446,0	1.590,9	10,0%	15,1%
Cebolla de Guarda	1.573,3	1.566,4	-0,4%	14,8%
Melón	1.499,6	1.482,8	-1,1%	14,0%
Choclo	1.445,0	1.304,8	-9,7%	12,4%
Sandía	1.124,9	1.112,6	-1,1%	10,5%
Tomate consumo fresco	1.017,5	972,8	-4,4%	9,2%
Ajo	387,8	491,1	26,6%	4,7%
Poroto granado	281,5	355,4	26,3%	3,4%
Cebolla temprana	223,3	253,7	13,6%	2,4%
Pimiento	243,2	164,5	-32,4%	1,6%
Otros	1.113,5	1.260,9	13,2%	11,9%
Total	10.355,6	10.555,9	1,9%	100,0%

Fuente: ODEPA en base a encuesta de superficie hortícola INE, 2014

Respecto de la producción ovina, la Región de O'Higgins representa el 5,04% del total nacional de existencia según datos del INE 2013. Dado que la producción de ovinos de la Región de Magallanes es tan elevada, el dato regional se tiende a perder, pero es necesario destacar que la producción de O'Higgins es la tercera en importancia del país (122.382 cabezas de ganado), sólo antecedida por Magallanes (1.835.097 cabezas de ganado) y Aysén (243.850 cabezas de ganado).

En relación a la producción de cerdos, la existencia de porcinos en criaderos industriales es muy importante en la Región de O'Higgins, representando el 80,7% del total nacional. Esta industria se caracteriza por integrar la totalidad de factores productivos de la cadena de valor dentro del modelo de negocios desarrollado por las empresas del sector (criaderos, producción de alimentos, engorda, matadero, envasado, logística y comercialización).

En cuanto a la producción de aves, a diciembre de 2013, las existencias de broilers en criaderos industriales totalizaban 31,3 millones de ejemplares, concentrándose en las regiones de O'Higgins y Metropolitana, que representaban el 96,2% de dichas existencias.

En cuanto a las exportaciones silvoagropecuarias, la Región de O'Higgins alcanzó un total de US\$ 2.846 millones el año 2014 (valor FOB), según el Servicio Nacional de Aduanas, desglosadas en el siguiente cuadro.

Cuadro 11. Principales rubros silvoagropecuarios exportados por la región (Miles dólares FOB)*

Rubros	2014	Enero - septiembre		Región/país 2015	Participación 2015
		2014	2015		
Fruta fresca	1.395.292	1.149.806	1.195.272	32,6%	53,8%
Carne porcina	382.263	271.747	258.026	88,6%	11,6%
Vinos y alcoholes	344.208	249.922	249.656	18,2%	11,2%
Frutas procesadas	268.079	191.261	174.578	17,4%	7,9%
Carne de ave	122.830	86.939	126.947	44,0%	5,7%
Semillas siembra	106.645	104.469	56.767	21,2%	2,6%
Hortalizas procesadas	53.509	37.313	37.062	25,0%	1,7%
Hortalizas y tubérculos frescos	10.548	8.836	13.697	55,2%	0,6%
Miel natural	13.709	12.571	7.769	21,0%	0,3%
Lácteos	3.947	2.932	2.345	2,4%	0,1%
Maderas elaboradas	1.647	1.203	1.715	0,2%	0,1%
Otras carnes y subproductos	1.142	524	1.190	21,2%	0,1%
Otros	142.785	106.450	98.193	0,0%	4,4%
Total regional	2.846.604	2.223.972	2.223.216	–	100,0%

* Cifras sujetas a revisión por informes de variación de valor (IVV)

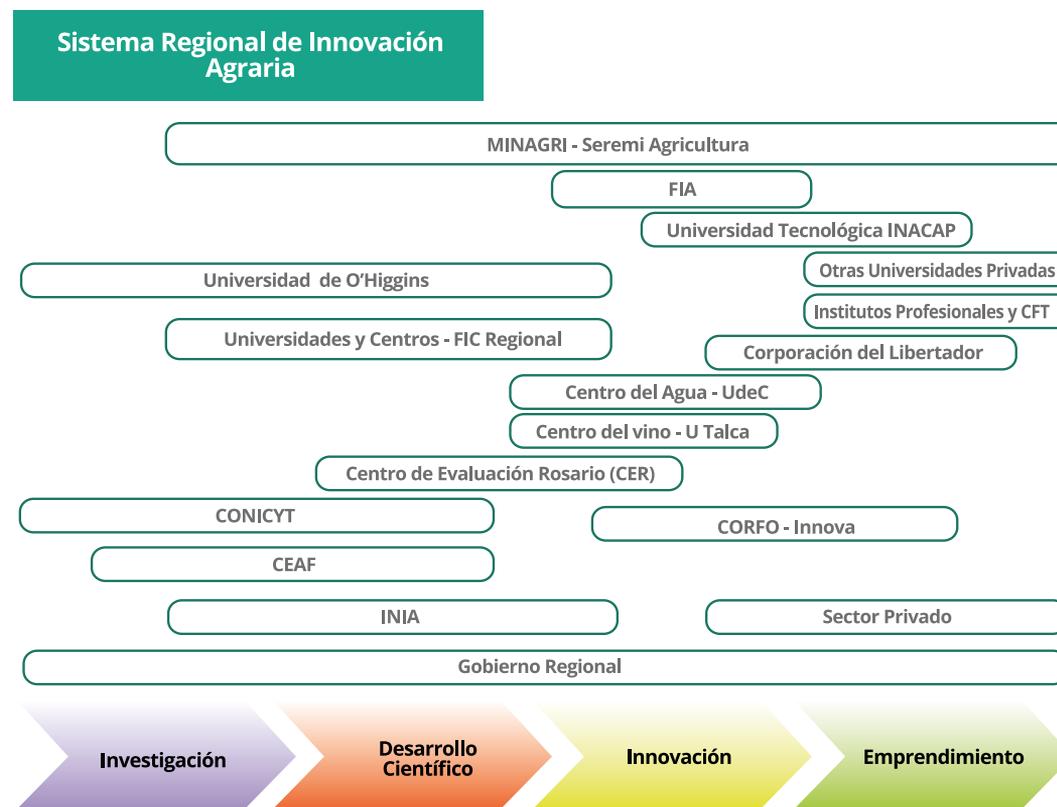
Fuente: Elaborado por ODEPA con información del Servicio Nacional de Aduanas



III SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN AGRARIA

Si se observa la dinámica regional y el tipo de instituciones presentes en el territorio relacionadas con el itinerario de acciones para la creación de valor -desde la investigación científica hasta el emprendimiento, especialmente en el sector agrario-, se encuentra el siguiente esquema que caracteriza al Sistema Regional de Innovación Agraria.

Esquema 1. Composición referencial del Sistema Regional de Innovación Agraria.



Fuente: Elaboración propia

La extensión en horizontal que ocupa cada institución, tiene relación con el tipo de actuación institucional en acciones de investigación, desarrollo científico, innovación o emprendimiento. Por ese motivo, por ejemplo, el sector privado del agro que tiene una mayor participación en el mercado, está vinculado principalmente al “emprendimiento”. Pero este sector requiere de la innovación para poder mantenerse competitivo, por lo que su cuadrante se extiende a la zona de “innovación”. Por otro lado, siguiendo el ejemplo, FIA se encuentra ocupando el cuadrante de “innovación”, pues su acción institucional se ubica sólo en ese espacio de actuación.

3.1 | SUBSISTEMA: ORGANIZACIONES GUBERNAMENTALES Y AGENCIAS DE DESARROLLO REGIONAL

Gobierno Regional:

Organismo descentralizado, con competencia en planificación regional, que orienta su esfuerzo en materia de ciencia, tecnología e innovación por medio de su División de Planificación y Ordenamiento Territorial, particularmente cumpliendo con lo establecido en sus instrumentos de política regional como son la Política Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación y la Estrategia Regional de Innovación.

Desde esta división se organiza año a año la distribución de los recursos provenientes del Fondo de Innovación para la Competitividad (FIC), por medio de la asignación a agencias públicas (FIA, CONICYT y CORFO), y el concurso regional dirigido a universidades y centros de investigación.

Desde mediados del año 2006 funciona la Comisión de Medio Ambiente, Ciencia y Tecnología en el Consejo Regional.

Corporación de Desarrollo Regional El Libertador:

Organismo público privado cuyo rol principal es aportar a la dinamización de la innovación y el desarrollo económico regional, pudiendo ser un soporte permanente a las políticas públicas regionales que sean de interés a desarrollar por parte del Gobierno Regional, especialmente las relacionadas con los temas de innovación empresarial. Se constituyó en 2010, y cuenta con una representación de agentes del sector público, privado y académico regional, sumando más de 20 empresas y organismos públicos de la Región de O'Higgins. Presidida por el Intendente, su directorio está compuesto por 4 representantes del sector público y 7 representantes del sector privado.

En la reciente redefinición de su plan estratégico, esta Corporación se situó como una entidad de apoyo a los procesos de innovación regional en los sectores de turismo, agroalimentario y minero.

Secretaría Regional Ministerial de Agricultura:

Juega un importante papel en el Sistema Regional de Innovación, dado que parte de las iniciativas que se presentan al Fondo de Innovación para la Competitividad se hacen con su previo visto bueno. Participa, además, en la coordinación de iniciativas ejecutadas con financiamiento tanto del Gobierno Regional como de otras agencias públicas, como una forma de garantizar pertinencia de las acciones consideradas en los proyectos de innovación.

Institucionalidad de Apoyo:

Las principales instituciones de carácter nacional de promoción y fomento de ciencia, tecnología e innovación que apoyan el desarrollo regional son las siguientes:

Cuadro 12. Agencias de Innovación en la Región de O'Higgins

Instituciones	Oficina en la Región	Acciones en la Región
Corporación de Fomento de la Producción (CORFO)	Sí	Sí
Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT)	No	Sí
Fundación para la Innovación Agraria (FIA)	No	Sí

Fuente: Elaboración propia.

3.2 | SUBSISTEMA: GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO E INFRAESTRUCTURA DE APOYO REGIONAL

Universidades.

En la Región de O'Higgins tienen presencia algunas universidades del Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas (todas ellas con su sede central en otras regiones del país), pero que en la región centran su actividad en la docencia y no realizan investigación. Estas son:

- Universidad Federico Santa María (Rancagua)
- Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación (Graneros)

Hay universidades privadas que tampoco desarrollan investigación en la región, pero imparten carreras con rango universitario, tales como:

- Universidad de Aconcagua
- Universidad Tecnológica de Chile (INACAP)
- Universidad La República
- Universidad Nacional Andrés Bello (sede postgrados)

También existe una variada presencia de Institutos Profesionales y Centros de Formación Técnica, en las principales ciudades de la región.

Recientemente se ha creado por Ley la Universidad Regional de O'Higgins, que empezó a funcionar en 2017. En su diseño contempla implementar desde un comienzo, las diferentes áreas de una universidad compleja, considerando docencia, investigación y relación con el medio.

Centros de Investigación

Centro Regional INIA Rayentué:

Se ubica en la comuna de Rengo, desde donde responde a las necesidades y demandas de los agricultores del valle regado de las provincias de Cachapoal y Colchagua. Las principales actividades de investigación que desarrolla en estas provincias tienen la finalidad de mejorar la productividad y competitividad del sector. En el área de secano se ubica el Centro Experimental Hidango, en la comuna de Litueche. Este centro, orientado principalmente a la investigación pecuaria, cuenta con un Núcleo de Mejoramiento Genético Ovino, un Laboratorio de Reproducción Animal y una Sala de Cirugía, infraestructura que lo ha llevado a consolidarse como el Centro de Mejoramiento Genético de Ovinos en la zona central del país.

Centro de Estudios Avanzados en Fruticultura (CEAF):

Es un centro regional de investigación que se estableció en 2009. Desde el año 2014 cuenta con personalidad jurídica como Corporación de derecho privado. El objetivo del CEAF es contribuir a la mejora de la competitividad científica y tecnológica de la región, mediante investigaciones que busquen soluciones a problemas de la fruticultura local y la obtención de métodos y productos tecnológicos innovadores y amigables con el medio ambiente para mejorar la productividad de especies frutales claves y evitar que pierdan competitividad frente a los efectos del cambio climático. El CEAF estableció un programa de mejoramiento genético de portainjertos para frutales del género *Prunus* spp. Este programa es apoyado por

las líneas de investigación en genómica, fisiología, agronomía, y, recientemente, relación plantas y organismos del suelo. Son socios en esta Corporación el Gobierno Regional de O'Higgins, CONICYT, Universidad de Chile, INIA y la Asociación de Productores y Exportadores de Frutas de la Región.

Centro del Agua para la Agricultura: Dependiente de la Universidad de Concepción, este centro fue creado como respuesta a las necesidades planteadas por la Federación de Juntas de Vigilancia de la Región de O'Higgins, para trabajar en el fortalecimiento de la competitividad de la agricultura regional y nacional, mediante la adecuada utilización de los recursos hídricos. Sus principales líneas de acción están asociadas a levantar requerimientos en materia de recursos hídricos, generar información, tanto a nivel local, de cuenca, como nacional e internacional, para construir con los actores involucrados una visión que permita avanzar en la gestión integrada de los recursos hídricos. Cuenta con un pequeño equipo profesional interdisciplinario que desarrolla permanentemente sus actividades en la región.

Centro del Vino de Colchagua: Dependiente de la Universidad de Talca, inicialmente este centro se planteó ser una entidad tecnológica especializada en investigación aplicada, innovación, transferencia tecnológica, capacitación en base a competencias y servicios tecnológicos de alta gama, para apoyar la producción de uvas y la exportación de vinos de calidad. En la actualidad sólo desarrolla algunos proyectos de innovación en la región, y su rol principal se sitúa en la formación continua de técnicos y profesionales para la industria vitivinícola por medio de cursos y seminarios. La masa crítica de investigadores y profesionales se encuentra principalmente en Talca, Región del Maule.

Centro de Evaluación Rosario: Centro de investigación aplicada de carácter privado desde su constitución en 2010, que se ha

perfilado como una empresa de excelencia dedicada a la investigación y desarrollo del rubro agrícola. Su trabajo en capital humano calificado sumado a la tecnología disponible, le ha permitido desarrollar contenidos útiles a la estructura productiva regional, mediante el desarrollo de estudios y ensayos técnicos productivos. Este Centro de Evaluación se encuentra reconocido por el SAG como estación experimental agrícola y posee la resolución de CORFO como Centro de I+D. Cuenta con un huerto experimental de 42 hectáreas propias ubicadas en la localidad de Rosario, comuna de Rengo.

3.3 | SUBSISTEMA: EXPLOTACIÓN DE CONOCIMIENTO O ESTRUCTURA DE PRODUCCIÓN REGIONAL

Este subsistema está compuesto por las empresas regionales que demandan conocimiento a universidades y centros de investigación, para mejorar su competitividad. Según datos del Servicio de Impuestos Internos, al año 2015 en la región existían 54.710 empresas, de las cuales 14.306 pertenecen al sector Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura, siendo el segundo sector productivo con mayor número de empresas en la región, antecedido por el sector comercio.

El Sistema Regional de Innovación Agraria tiene una importante vinculación con empresas de menor tamaño, que son demandantes de nuevo conocimiento o de innovaciones desarrolladas para este segmento.

3.4 | FORTALEZAS Y DEBILIDADES DEL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN AGRARIA

El siguiente es un cuadro que permite identificar las principales fortalezas y debilidades que se identifican en el Sistema Regional de Innovación Agraria.

Cuadro 13. Fortalezas y debilidades del sistema regional de innovación.

FORTALEZAS

- Creciente densidad de organismos instalados en la región para el desarrollo científico y tecnológico.
- Existe un entorno favorable para la relación entre los actores del sistema regional de innovación (cultura de innovación creciente).
- Se evidencia una buena articulación entre actores del sistema regional de innovación, desarrollo de alianzas público privadas y alianzas de ciencia - empresa.
- Mejora sostenida de los indicadores de innovación de la región (encuesta de innovación INE).
- El sector agroalimentario es el principal sector priorizado por la región para hacer foco en innovación.

FORTALEZAS

- Reciente creación de la Universidad Regional de O'Higgins cuyo rector considera prioritario al sector agroalimentario.
- Empresas regionales incorporan prácticas para hacer gestión de la innovación o creación de unidades de I+D.
- Existe una importante cantidad de instituciones de investigación que centran su acción en la región vía concurso regional del FIC.
- Participación activa de las agencias de innovación que reciben aportes de recursos desde el FIC Regional (CONICYT, FIA, CORFO).
- Importante masa crítica formada a nivel regional por medio de acciones de formación de capital humano calificado (Diplomados).
- Instrumentos de planificación regional validados por actores regionales (política y estrategia de innovación).

Fuente: Elaboración propia.

DEBILIDADES

- Deficiencia de acciones de innovación agraria en ciertos territorios más rezagados de la región.
- Corporación de desarrollo poco relevada en su aporte al sistema regional de innovación (se encuentra limitada).
- Poco aprovechamiento de las capacidades de I+D+i de las universidades y centros que participan de concursos del FIC Regional (tendencia hacia resultados intangibles).
- Deficiente vinculación de algunas agencias de innovación en la región, sólo CORFO tiene una presencia permanente en el territorio.
- Acciones de vigilancia tecnológica no desarrollada para una mejor toma de decisiones de los actores del sistema regional de innovación.
- Deficiente interacción entre agencias públicas respecto de iniciativas desarrolladas a nivel regional para evitar duplicidad, como una práctica constante.

Fuente: Elaboración propia.

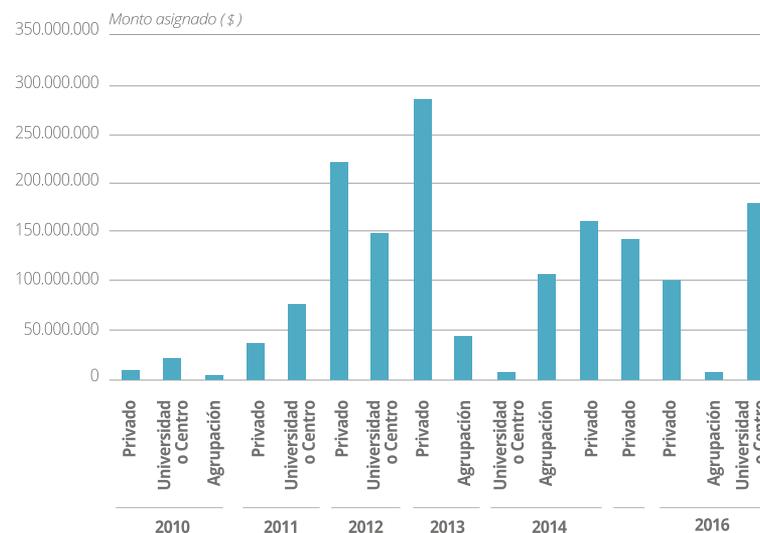
IV ESTADO DEL ARTE DE LA INNOVACIÓN

En el Sistema Regional de Innovación existen agencias públicas que cuentan con recursos para iniciativas de innovación en el sector agroalimentario. Dentro de ellas, se puede mencionar a la Fundación para la Innovación Agraria (FIA), al Gobierno Regional, con el Fondo de Innovación para la Competitividad (FIC), la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) y la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT).

A continuación, se presentan los principales esfuerzos de apoyo a la innovación desarrollado en los últimos años por estas agencias públicas, comenzando por FIA, donde se presentan los proyectos ejecutados en la Región de O'Higgins entre los años 2011 y 2016.

En el siguiente gráfico se presentan aquellas iniciativas que se ejecutan en su totalidad en la Región de O'Higgins, puesto que también existen iniciativas que financia el FIA cuyo alcance abarca dos o más regiones.

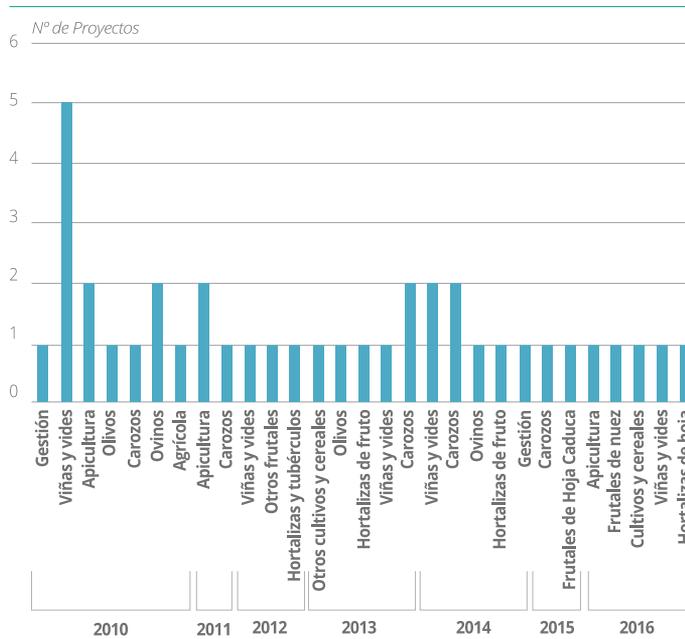
Gráfico 2. Financiamiento FIA en la Región de O'Higgins por año y tipo de institución ejecutora.



Fuente: Base de datos Iniciativas FIA, 2016.

Dentro de las iniciativas financiadas por FIA, existe un número importante de éstas financiadas con recursos propios de la institución, lo que resulta interesante, dado que esta agencia recibe habitualmente recursos del FIC Regional para implementar algunas líneas de acción en la región. Importante consignar que dentro de las convocatorias a nivel nacional existen proyectos de innovación adjudicados por ejecutores regionales.

Gráfico 3. Número de proyectos FIA por rubro y año en Región de O'Higgins



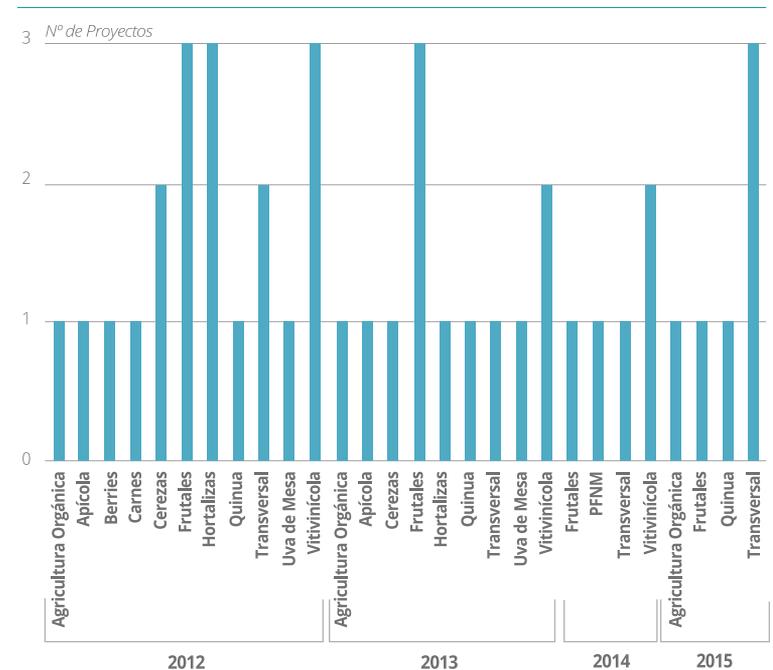
Fuente: Base de datos iniciativas FIA, 2016.

Otra de las agencias públicas relevantes de la región, que financia una gran cantidad de proyectos de innovación es CORFO, que al igual que FIA, puede ejecutar recursos del FIC Regional.

A continuación, se presenta un gráfico con las principales iniciativas financiadas por CORFO con pertinencia en el sector agroalimentario, considerando sus diferentes instrumentos de innovación entre los años 2012 y 2015, con datos proporcionados a octubre de 2015.

Del análisis detallado de los datos, se puede concluir que entre

Gráfico 4. Número de proyectos CORFO Región de O'Higgins por rubro y año



Fuente: Elaboración propia en base a información de CORFO, 2015.

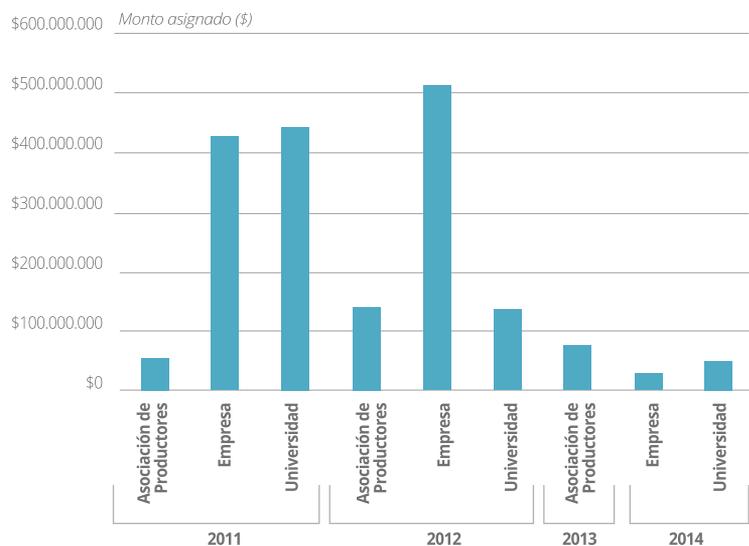
los años 2012 y 2013 existe una gran cantidad de proyectos apoyados por CORFO, algunos de ellos de continuidad, por su período de duración (proyectos de más de 1 año).

Se puede apreciar, además, una baja importante en la cantidad de iniciativas de innovación del sector agroalimentario durante el año 2014, pues el número de proyectos apoyados fue de 5, y si se compara incluso con los datos del año 2015 que aún no estaba cerrado al momento del levantamiento de esta información, se observa que existían 6 iniciativas apoyadas con los instrumentos de innovación en la región.

Según el tipo de institución que se han adjudicado proyectos relacionados con instrumento de Innovación de CORFO, se puede apreciar que son principalmente empresas las que cuentan con mayor número de iniciativas, seguidas por las universidades, como se observa en el gráfico siguiente.

También es posible observar que las iniciativas de innovación decaen de manera importante en cuanto a cantidad de recursos comprometidos en los años 2013 y 2014, lo que podría deberse a algunos cambios en los instrumentos de Corfo en el Comité Innova Chile durante los últimos años.

Gráfico 5. Financiamiento proyectos Innova de CORFO por tipo de ejecutor y año, Región de O'Higgins



Fuente: Base nacional de proyectos de innovación, FIA 2016

Otra agencia que ejecuta recursos de innovación es CONICYT, aunque principalmente su acción se centra en iniciativas de desarrollo científico y tecnológico, que permiten a la región

por ejemplo contar con un Centro Regional de Investigación Científica como es el CEAF.

El financiamiento de este Centro proviene del FIC Regional en un 50% y el otro 50% de CONICYT, y 2016 fue su séptimo año de funcionamiento, estando prontamente en condiciones de llegar a su etapa de maduración como Centro Regional de Investigación Científica y Tecnológica.

A continuación se presentan iniciativas financiadas por CONICYT con recursos regionales realizadas durante 2015, relacionadas con el interés de la industria agroalimentaria regional de fortalecer las capacidades científicas y tecnológicas. Estas iniciativas corresponden al programa de Vinculación Ciencia - Empresa.

Cuadro 14. Iniciativas del programa Ciencia-Empresa de CONICYT, Región de O'Higgins, 2015.

Nombre proyecto	Tema	Institución Principal
Modelo de Vinculación Estratégica Comunidad Científica y Tecnológica de la Industria Hortofrutícola de la región de O´ Higgins.	Hortofrutícola	Fedefruta
Introducción de modelos para mejorar la producción y sustentabilidad ambiental del cultivo de maíz.	Agroindustria	U. de Chile
Desarrollo de indicadores de biodiversidad para aumentar la competitividad de la fruticultura de exportación de la Región de O´ Higgins a la Unión Europea.	Agroindustria	PUC

Fuente: Programa Regional de CONICYT, 2016.

Si bien no es un gran número de iniciativas, su realización permite trabajar con núcleos de investigación aplicada de instituciones relevantes para la región, abordando problemáticas que enfrenta en sector productivo regional.

Otro instrumento financiado con recursos del FIC regional y ejecutado por CONICYT, es el de diplomados en Innovación: entre 2009 y 2015, se han desarrollado un total de 7.

Cuadro 15. Diplomados de Innovación de CONICYT con aporte FIC Regional

Nombre del Diplomado	Monto \$	Institución Ejecutora	Año de Ejecución
Diplomado en Innovación y Gestión Tecnológica	\$40.000.000	Universidad de Talca	2009
Diplomado en Gestión de la Innovación para la Competitividad para la Región de O'Higgins	\$30.000.000	Universidad San Sebastián	2010
Diplomado en Eficiencia Energética	\$37.620.000	Pontificia Universidad Católica de Valparaíso	2011
Diplomado en Inteligencia Competitiva Regional y Gestión de la Innovación, mención Fruticultura	\$28.500.000	Universidad de La Frontera	2013
Diplomado en Inteligencia Competitiva Regional y Gestión de la Innovación, mención Post cosecha	\$28.500.000	Universidad de La Frontera	2013
Diplomado en Inteligencia Competitiva y Gestión de la Ciencia, Tecnología e Innovación para el Turismo	\$45.000.000	Universidad de La Frontera	2015
Diplomado en Innovación y Emprendimiento	\$45.000.000	Universidad Santa María	2015

Fuente: Programa Regional de CONICYT, 2016

El Gobierno Regional de O'Higgins también apoya el desarrollo de la innovación en el sector agroalimentario por medio del concurso para Universidades y Centros de Investigación con recursos del FIC Regional.

En los últimos 4 años (2012-2015), el Gobierno Regional de O'Higgins ha aprobado una cartera total de proyectos de innovación, vinculados al sector agroalimentario y de apoyo transversal a la innovación regional, que alcanza la suma de \$10.254 millones, una cifra de gran importancia, que compromete proyectos de una duración de 12 hasta 36 meses.

Esta cifra aumenta a \$13.354 millones si se incorpora la cartera de proyectos aprobados para este mismo período relacionados con el sector turismo.

Gráfico 6. Monto total de cartera de proyectos FIC sector agroalimentario 2012-2015, Región de O'Higgins.

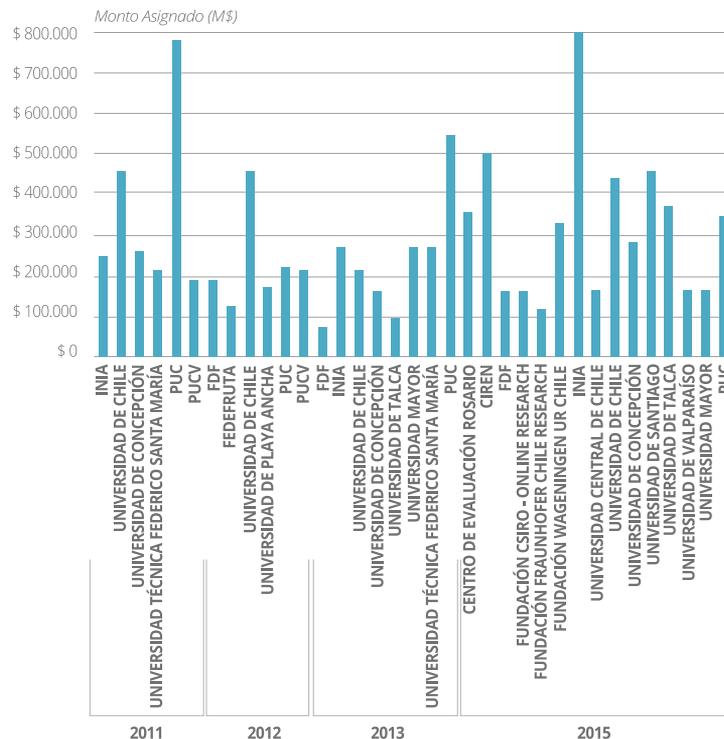


Fuente: Gobierno Regional de O'Higgins, 2015.

Es interesante observar que existen diversas universidades y centros de investigación que participan con proyectos en la Región de O'Higgins. Sólo en estos últimos 2 años, considerando proyectos en ejecución y los próximos a finalizar, existe un total de 17 instituciones que centran su acción en la región con proyectos de innovación.



Gráfico 7. Montos de proyectos aprobados por universidad o centro, proyectos FIC, período 2012 - 2015.



Fuente: Gobierno Regional 2015

Por otro lado, existe una diversidad importante de proyectos que abordan temáticas distintas. Algunos focalizados en la pequeña agricultura, como los que se orientan a la apicultura, quinoa, ovinos y frutillas. Otros orientados a resolver problemas de la gran industria, como los dirigidos a resolver el problema de olores de la industria porcina o de plagas emergentes como la *Lobesia botrana* en frutales, pasando por proyectos relacionados con la generación de un entorno regional más favorable a la innovación, como los de generación de capacidades de innovación en liceos técnicos o de fortalecimiento de capacidades para el desarrollo de proyectos de eficiencia energética.

AGENDA DE INNOVACIÓN AGRARIA TERRITORIAL DE LA REGIÓN DEL LIBERTADOR BERNARDO O'HIGGINS

V

La actualización de la Agenda de Innovación Agraria Territorial de la Región de O'Higgins analizará los principales factores limitantes de innovación a nivel regional, en función a siete ámbitos, desde donde es posible introducir procesos de innovación en los distintos sectores productivos priorizados. Estos ámbitos son los siguientes:

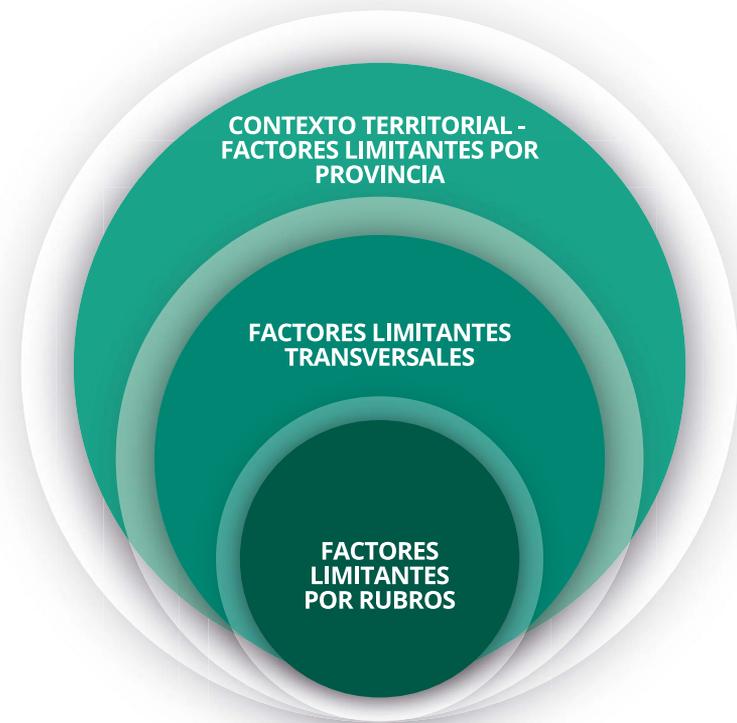
- **Ámbito productivo y tecnológico**
- **Ámbito mercado y comercialización**
- **Ámbito gestión**
- **Ámbito asociatividad**
- **Ámbito información**
- **Ámbito formación y capacitación**
- **Ámbito extensión y difusión tecnológica**

Lo anterior no significa necesariamente que en cada sector productivo o rubro se deban considerar todos los ámbitos antes mencionados, sino que deben aplicar aquellos que tengan mayor pertinencia de acuerdo a la situación actual y desarrollo potencial del rubro o sector.

Por otro lado, se tendrá en consideración la característica de la cadena de valor de los rubros priorizados en esta Agenda, considerando desde el sistema de proveedores de insumos, material genético, hasta los procesos de comercialización.

La estructuración de la Agenda considera tres niveles de análisis sobre los factores limitantes: el nivel territorial (provincias), factores limitantes transversales, los que son aplicables a los diferentes rubros, y los que limitan específicamente a los rubros priorizados a nivel regional, diferenciados éstos últimos por rubros consolidados y rubros emergentes.

Esquema 2. Niveles de análisis de la Agenda



Fuente: Elaboración propia

5.1 | FACTORES LIMITANTES POR PROVINCIA

La presente actualización de la Agenda de Innovación Agraria Territorial de la Región de O'Higgins, consideró hacer una diferenciación por provincia respecto a los esfuerzos de innovación que es necesario desarrollar en cada territorio al interior de la región. Por consiguiente, se relevaron algunas distinciones que surgieron en los *focus group* realizados en cada una de las tres provincias que componen la región: Provincia de Cachapoal, Provincia de Colchagua y Provincia de Cardenal Caro.

Los principales factores limitantes que surgen de este proceso, para cada una de las provincias, son los siguientes:

5.1.1 Provincia de Cachapoal



La Provincia de Cachapoal, es la provincia capital de la Región de O'Higgins, compuesta por 17 comunas, donde se encuentra una importante superficie con suelos agrícolas. En las principales ciudades se concentra una gran cantidad de servicios y plataformas de apoyo al desarrollo de diversas actividades económicas. En este espacio geográfico deben convivir la actividad agrícola y pecuaria, minera e importantes asentamientos humanos, lo que genera problemáticas ambientales en torno al suelo, agua y aire.



Fuente: Sistema de Información Regional, Gobierno Regional de O'Higgins

■ FACTORES LIMITANTES PROVINCIA CACHAPOAL

Los principales factores limitantes productivos identificados en conjunto por los actores relevantes de la provincia, son los siguientes:

- Baja calidad de la genética apícola que deteriora productividad.
- Deficiente asociatividad de pequeños agricultores para enfrentar desafíos comunes.
- Alto costo y uso ineficiente de energía que hace menos rentable algunas actividades agrícolas.
- Deficiente capacidad y alternativas de frío para mejorar comercialización de producción regional.
- Acceso deficiente a información de mercado y tendencias de futuro para apoyar la toma de decisiones productivas y comerciales de los negocios del agro.
- Maquinaria agrícola poco desarrollada para desafíos del sector, lo que no permite mejorar la eficiencia productiva.
- Acceso restringido a tecnología y maquinaria adecuada, por su alto costo, para pequeños y medianos productores, dificultando la productividad de este segmento de productores.
- Baja capacidad regional para procesos de agregación de valor y sofisticación de la producción local, generando bajos ingresos en la venta de productos agrícolas.
- Escasez de mano de obra calificada en diferentes rubros frutales lo que afecta la competitividad y productividad del sector.
- Cambio climático afecta a todos los rubros en mayor o menor medida y genera problemas a la producción regional.
- Ovinos, desde una visión regional, la productividad y mercados son deficientes, generando problemas que impiden un mayor desarrollo del rubro.
- Aún existe déficit de inversión para el desarrollo del sector agroalimentario en áreas claves que permitan capturar valor a la producción regional (riego, logística, mercados, etc.).

- Recursos hídricos tendientes a disminuir en las cuencas, lo que genera un escenario restrictivo actual y futuro sobre el recurso, en competencia con otras áreas del desarrollo regional.
- Calidad de los recursos hídricos es un aspecto que se debe mejorar en la provincia, para mejorar los aspectos de inocuidad de cultivos como las hortalizas.
- Problemas de inocuidad hortícola del mercado interno, existe poco control sobre puntos críticos y la forma que se destinan productos al mercado interno.
- Existe una baja diferenciación de la producción local (sello campesino, inocuidad, indicaciones geográficas, etc.), perdiendo oportunidades de valor de manera importante para la producción regional.
- Bajo nivel de incorporación de tecnologías sustentables que permita una agricultura más limpia.
- Aparecen nuevas plagas y enfermedades que generan problemas a la producción frutícola, frente a lo cual es necesario estar preparados para su control y erradicación.

5.1.2 Provincia de Colchagua



La Provincia de Colchagua es la provincia capital del vino de la Región de O'Higgins, compuesta por 10 comunas, donde se encuentra una importante superficie de los mejores terroir vitivinícolas del país. En sus principales ciudades se han instalado una importante cantidad de servicios de apoyo a la agricultura. Esta provincia cuenta con una creciente superficie de suelos regados en zonas del secano interior por el Embalse Convento Viejo, obra concesionada que impactará principalmente en el valle de Nilahue.



Fuente: Sistema de Información Regional, Gobierno Regional de O'Higgins

■ FACTORES LIMITANTES PROVINCIA DE COLCHAGUA

Los principales factores limitantes productivos identificados en conjunto por actores relevantes de la provincia son los siguientes:

- Escaso apoyo al agroturismo, teniendo potencial y siendo complementario a la producción campesina desarrollada en la provincia, actividad que pudiera consolidarse como una alternativa para el desarrollo del territorio.
- Las consecuencias que está generando el cambio climático son importantes, dado que está incidiendo en la aparición de nuevas enfermedades y disminuyendo la disponibilidad de agua para riego en calidad y cantidad, lo que podría generar una importante pérdida de la productividad del territorio.
- Bajo nivel de desarrollo de la producción limpia, manejo integrado de plagas, producción orgánica, producción agroecológica, en circunstancias que ésta podría

transformarse en una oportunidad de diferenciación de la producción local para diversos rubros, en caso de alcanzar mejores estándares de inocuidad y calidad en la producción del territorio.

- Manejo de residuos (sólidos y líquidos) constituye un problema para muchas unidades productivas, lo que puede atentar contra los objetivos de la producción limpia.
- Es necesario mejorar el acceso a los mercados sin pasar por intermediarios, desarrollando nuevas alternativas de comercialización que permitan obtener mayor valor por parte de los productores, valor que captura precisamente el intermediario.
- Calidad de la transferencia tecnológica debe mejorar significativamente, el modelo actual está agotado y es necesario garantizar efectividad de las asesorías para dinamizar los procesos productivos.
- Dar valor a la marca "Colchagua", no solo asociada a vinos, sino que como una marca colectiva del territorio, utilizando mecanismos de indicación geográfica, que permita otorgar un sello característico de la producción de la provincia.
- Falta mayor promoción en el mercado interno y en el extranjero sobre cualidades de los productos locales. Este bajo conocimiento en el mercado no permite a los consumidores tener mayores antecedentes para apoyar sus opciones de compra o preferencia por determinados productos.

5.1.3 Provincia de Cardenal Caro



La Provincia de Cardenal Caro, conformada por 6 comunas, es la que cuenta con la menor cantidad de habitantes de la región. En ellas se desarrolla una importante producción de corderos, producción forestal, y actividad turística de sol y playa. También se producen nuevas actividades agropecuarias, como producción de viñas, olivos, cerdos y aves, pero éstas se realizan con modelos cerrados de producción. En esta provincia existe una mayor brecha sobre servicios de apoyo a la agricultura, pero también para todas las actividades económicas y sociales del territorio.



Fuente: Sistema de Información Regional, Gobierno Regional de O'Higgins

■ FACTORES LIMITANTES PROVINCIA CARDENAL CARO

Los principales factores limitantes productivos identificados en conjunto por actores relevantes de la provincia son los siguientes:

- Escasa agregación de valor de la producción forestal (tanto en productos madereros como no madereros). No existen actualmente muchos instrumentos de apoyo a pequeños propietarios de bosques, perdiendo este sector espacios de competitividad y además de la pérdida sostenida del bosque nativo.
- Deficiente impacto de la transferencia tecnológica a los agricultores del territorio, generado por un modelo que no permite abordar todas las áreas requeridas para gatillar procesos de cambio efectivos en la estructura productiva.
- El entorno ambiental del secano presenta focos de contaminación por la producción pecuaria intensiva instalada en el territorio, lo que genera pérdida de competitividad en el área del agroturismo por deterioro ambiental.
- Informalidad sanitaria de la producción ovina es un riesgo importante por falta de inocuidad, generado por las dificultades del territorio para procesamiento a bajo costo de la carne ovina.
- Disminución en disponibilidad del recurso hídrico subterráneo y aumento en los últimos años de actividades productivas demandantes de agua (olivos, viñas, producción porcina y avícola), lo que genera como consecuencia una escasez hídrica importante para el territorio, limitando aún más las actividades productivas.
- Es necesario mejorar el acceso a los mercados de productos locales sin pasar por intermediarios, dado que existe una pérdida de valor importante para el productor.
- Escaso valor agregado a los productos del territorio, limitando las posibilidades de mayor ingreso económico para los productores.
- Déficit de capital humano capacitado para apoyar los desafíos que requiere enfrentar la estructura productiva del territorio en agregación de valor y productividad.

- Deficiente sistema de seguimiento a los proyectos productivos que se ejecutan en el territorio, afectando la eficiencia del Estado en sus intervenciones.
- Oferta de turismo del territorio centrada en el surf, windsurf y playa, sin desarrollar ni existir instrumentos de apoyo a otras iniciativas con alto potencial en el territorio, como el agroturismo, lo que puede ser un interesante complemento de ingresos para productores agrícolas del territorio.
- Inexistencia de un catastro de producción de Productos Forestales No Madereros (PFNM) en la provincia (hongos, hierbas medicinales, etc.), siendo necesario para precisar estrategias productivas en el tema.
- Desconocimiento sobre nuevas opciones de producción para el territorio (*Pinus pinea*, maqui, etc.), que pueden ser alternativas de gran impacto económico para desarrollar en la provincia.
- Extracción irracional del chagual, lo que está eliminando su presencia en el territorio, poniendo en riesgo su presencia natural en el mismo.

5.2 FACTORES LIMITANTES TRANSVERSALES

En la Región de O'Higgins se identificaron factores limitantes que afectan de manera transversal al sistema regional de innovación agraria. A partir de ellos se proponen 10 líneas de acción generales para abordarlos.

Factores Limitantes

Los principales factores limitantes identificados fueron los siguientes:

- **Deficiente modelo de transferencia tecnológica:** Modelo de transferencia tecnológica agotado y no resuelve los

problemas de transformación productiva que requiere la estructura agraria de la región.

- **Efectos negativos del cambio climático:** El cambio climático afecta rubros y sectores importantes de la estructura agraria en la región, para lo cual se requieren nuevas capacidades para hacer frente a sus consecuencias.
- **Deficientes capacidades de innovación en la región:** Las capacidades regionales son deficientes para una adecuada gestión de la innovación en el sector silvoagropecuario regional, de manera de permitir un crecimiento y desarrollo sostenido de las principales actividades económicas de dicho sector.
- **Debilidad en los mecanismos de comercialización:** Los actuales modelos de comercialización de productos no resuelven los problemas que gran parte de la estructura productiva regional tiene respecto de la venta de productos o servicios silvoagropecuarios a bajos precios.
- **Dificultad de asociación entre productores:** Los bajos niveles de asociatividad afecta de manera importante el desarrollo potencial de una serie de rubros, lo que pudiera mejorarse por medio de la instalación de nuevos modelos asociativos que permitan dar respuesta a las actuales necesidades de la pequeña y mediana agricultura.
- **Ausencia de información de apoyo a la producción regional:** La falta de información para los agentes productivos del territorio respecto de las tendencias del mercado interno y externo de productos silvoagropecuarios, muchas veces determina el éxito o fracaso de una temporada agrícola. Se requiere contar con ella para disminuir significativamente el riesgo del negocio agrícola.
- **Baja agregación de valor de la producción regional:** La venta como commodities de la producción agrícola regional no crea todo el valor que potencialmente pudiera generar, para lo cual se hace necesario explorar nuevas opciones de agregación de valor que el mercado demande.
- **Alto costo de la energía para procesos agrícolas:** Los

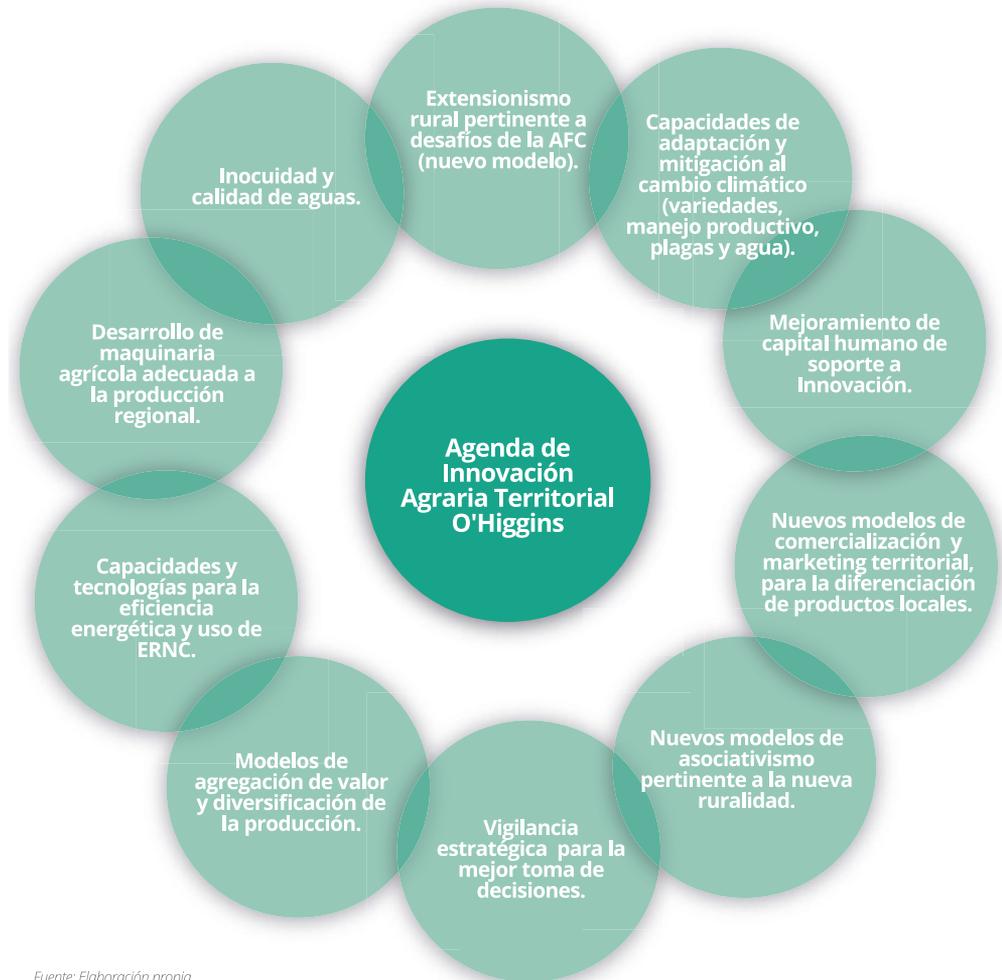
altos costos que representa la energía en los procesos productivos primarios, pero principalmente en procesos de agregación de valor, hacen que sea necesario desarrollar nuevas capacidades y tecnologías que permitan su menor incidencia en la estructura de costos de la producción silvoagropecuaria.

- **Alto costo de maquinaria agrícola importada:** La introducción de maquinaria agrícola extranjera generalmente es de alto costo, y en algunos rubros requiere de procesos de adaptación a las formas de producción local (frutales principalmente), lo que genera un costo adicional a esta introducción foránea, lo que no ocurre cuando las soluciones tecnológicas se diseñan considerando las condiciones de la producción local. Lo anterior, sumado a la creciente necesidad de mecanización y automatización, abre un espacio para su desarrollo en la región.
- **Deficiente calidad de aguas:** La calidad de aguas es un factor de gran incidencia, especialmente para la adecuada comercialización de productos agrícolas, por ello la necesidad de abordar aspectos que permitan mejorar la situación actual en la región.

Lineas de Acción Transversales

A partir del análisis de estos factores limitantes, se proponen las siguientes líneas de acción generales para la Región de O'Higgins:

Esquema 4. Líneas de acción generales



Fuente: Elaboración propia

- **Desarrollar Extensionismo rural pertinente a desafíos de la AFC' (nuevo modelo).** Nuevo enfoque como alternativa al modelo de transferencia tecnológica actual, puesto que éste centra su atención en la transferencia de paquetes tecnológicos y su transferencia de conocimientos, asumiendo erradamente algunas consideraciones de entorno y de capacidades del "sujeto" de la transferencia. Por tanto, es necesario transitar hacia un modelo de Extensión Rural, centrado en el proceso de aprendizaje y las consideraciones de entorno, reconociendo la diversidad productiva, ecosistémica y sociocultural, garantizando un mayor impacto en las necesidades de innovación y emprendimiento de la estructura agraria.

Regionalmente se ha destacado este aspecto en la provincia de Colchagua, donde existe una gran cantidad de agricultores vinculados a la producción de uvas viníferas que tienen grandes limitaciones para enfrentar nuevos procesos de agregación de valor e innovación en la producción. También se reconoce esta debilidad en la provincia de Cardenal Caro, respecto a la producción de ovinos y quínoa, así como para otros rubros que puedan desarrollarse como alternativa a los cultivos tradicionales.

- **Generar capacidades de adaptación y mitigación al cambio climático (variedades, manejo productivo, plagas y agua).** El cambio climático es un fenómeno que está afectando, y seguirá haciéndolo, a una diversidad importante de cultivos. Necesidades como introducción de nuevos cultivos, desarrollo de nuevas variedades para mantener la competitividad actual de la agricultura regional, enfrentar nuevos problemas de plagas y enfermedades, nuevas formas de uso del agua y la energía, de uso de tecnología para el control de heladas, entre otros, serán elementos centrales de aquí al futuro. Especialmente en rubros relacionados a frutales, como carozos, pomáceas, *berries*, entre otros.

- **Mejoramiento de capital humano de soporte a la innovación.** La Región de O'Higgins ha avanzado mucho en la generación de capacidades para enfrentar procesos de innovación, esos esfuerzos han estado concentrados en la provincia de Cachapoal principalmente, seguido de la provincia de Colchagua. Es

necesario seguir generando nuevas capacidades a nivel regional, de manera de contribuir a un mejor entorno para la innovación regional, haciendo énfasis en las provincias de Cardenal Caro y Colchagua. Un aspecto relevante en este ámbito, es la necesidad de fortalecer las capacidades en innovación en jóvenes rurales que se forman en colegios técnicos profesionales del área de la agricultura principalmente, de manera de fortalecer el interés por vincular su vida laboral y capacidad emprendedora dentro del territorio rural de la región.

El requerimiento de capital humano calificado para dinamizar procesos de innovación se puede manifestar diferenciadamente en diversos rubros importantes para la región, como ocurre con la apicultura, los *berries*, las hortalizas y la quínoa, que requieren introducir nuevos procesos de diferenciación de productos y también ser relevados como rubros en los planes formativos para los futuros técnicos agrícolas; en procesos de especialización para profesionales de la industria alimentaria y asesores.

Asimismo, se hace fundamental el desarrollo de programas que incentiven la participación de los jóvenes en actividades agrícolas, principalmente en zonas más rezagadas, donde existe un promedio de edad muy elevada entre los productores. Esto podría lograrse estimulando la incorporación de alta tecnología de producción y promoción del uso de plataformas digitales que interesen a los jóvenes del territorio para que desarrollen allí sus vidas como técnicos y profesionales del agro.

- **Desarrollar nuevos modelos de comercialización y marketing territorial, para la diferenciación de productos locales.** Diversos productos del sector silvoagropecuario regional, en mayor o menor medida, enfrentan dificultades importantes en los procesos de comercialización y marketing, especialmente aquellos provenientes de la Agricultura Familiar Campesina, por lo que requieren implementar distintas estrategias que les permitan abrir nuevos espacios en un mercado competitivo pero cada vez más demandante de calidad e inocuidad alimentaria, donde la AFC puede contribuir enormemente.

Desarrollar estrategias de diferenciación de productos

(1) Agricultura Familiar Campesina

agroalimentarios, que incorporen mecanismos de protección industrial, como las indicaciones geográficas, denominaciones de origen o marcas colectivas, son herramientas posibles de utilizar para fortalecer la comercialización de productos de la región, empleando por ejemplo marcas colectivas como “Terroir Colchagua”, “Colchagua Tierra Premium” u otras, que no estén vinculadas, como en este caso, solamente a los vinos del valle de Colchagua.

Aprovechando el nivel de desarrollo que tienen las plataformas digitales, se identifica como una oportunidad el uso de éstas para complementar las estrategias de comercialización, vía web, aplicaciones para teléfonos inteligentes y redes sociales, permitiendo acercar la producción regional con la demanda de esos productos, para lo cual es necesario también capacitar a productores en el uso adecuado de estas tecnologías.

Se identifica la necesidad de desarrollar estrategias colectivas de comercialización de productos regionales, por medio de circuitos cortos de comercialización, desarrollando canales que acerquen la producción a la ciudadanía en los principales centros poblados, incluyendo a instituciones públicas por medio de programas de abastecimiento de alimentos saludables (hospitales, cárceles, JUNAEB, CODELCO); y también a empresas privadas que demanden productos de calidad para sus procesos productivos o de servicios (hoteles, restaurantes, casinos, industria agroalimentaria). Los productos que podrían ser comercializados con este mecanismo son diversos, principalmente los que formen parte de una base de productos locales de estación (hortalizas), complementados con productos de interés regional, como la miel, los vinos de pequeños productores, frutas, quínoa, sal de mar, huevos de origen campesino, cochayuyo de la costa, cereales, entre otros.

- **Desarrollar nuevos modelos de asociatividad.** La asociatividad es necesaria pero también difícil, especialmente entre actores de la agricultura familiar campesina y entre medianos productores agrícolas. Por ello se requiere generar nuevas fórmulas y mecanismos de cohesión que faciliten el proceso de asociatividad, y de esta forma enfrentar aquellos

factores de producción importantes para el desarrollo de la estructura agraria de la región (compra de insumos, venta de productos, asesorías de calidad, entre otros).

Desarrollar, por ejemplo, iniciativas de asociatividad de integración horizontal entre los actores relevantes de la cadena de valor de rubros como el apícola, hortalizas, vitivinícola, carozos, *berries*, frutales de nuez y ovinos, donde se incorporen proveedores, productores, asesores, servicios públicos de fomento, investigadores, agroindustria y consumidores, bajo el compromiso de producción de calidad e inocua, introduciendo así nuevos mecanismos de asociatividad que garanticen mejores alimentos para el mercado nacional e internacional.

En esta integración horizontal se podrían resolver de mejor manera problemas tradicionales que enfrenta la pequeña y mediana agricultura, como el suministro de servicios de mecanización de cosecha, proveedores de productos de calidad y a menor precio, alternativas para agregación de valor (procesamiento asociativo), comercialización de productos, posicionamiento de productos regionales, entre otros.

- **Desarrollar vigilancia estratégica para la mejor toma de decisiones.** Mejorar la toma de decisiones sobre: la producción, los mercados a explorar, las tendencias de consumo, las barreras parancelarias, especialmente respecto de los productos alimentarios. Para ello se requiere generar un bien público regional que dé soporte a la competitividad del sector silvoagropecuario regional, proporcionando información fiable, actual y oportuna, sobre producción, tecnología, ciencia, tendencias de consumo y comportamiento de precios de productos relevantes para la región.

Junto con ello, también necesario implementar mecanismos de difusión de esta información, utilizando plataformas digitales, documentos y/o a través de eventos técnicos que sean fáciles de desarrollar, de modo que sea accesible a quienes más lo necesitan: productores, proveedores, asesores técnicos y servicio público.

• **Desarrollar modelos de agregación de valor y diversificación de la producción.** Los productos agrarios, agroalimentarios y forestales de la región tienen una baja agregación de valor. Su comercialización es principalmente como *commodities*, y ello genera una menor captura de valor. Esto hace necesario la instalación de nuevas alternativas de procesos agroindustriales para la agregación de valor, vinculado con las tendencias de consumo del mercado nacional e internacional, demandante de productos inocuos, saludables, funcionales, nutracéuticos y de alta calidad. Por otro lado, es necesario agregar valor a la producción regional por medio de la diferenciación de productos, utilizando la incorporación de “relatos” sobre las formas de producción campesina, la valorización de la producción agroecológica, la producción orgánica, entre otras alternativas.

Así también, la diferenciación de la producción regional requiere mayor sofisticación en el desarrollo de subproductos vinculados a un producto principal, de *packaging* innovadores, de certificaciones de calidad por rubros, sellos de producción, elaboración de productos de cuarta y quinta gama. Asimismo, esto involucra la elaboración de productos con valor agregado que sean utilizados en otros procesos productivos, como la transformación del álamo en insumos de la industria frutícola de exportación o para otras industrias, transformación de subproductos del ovino orientado a la industria del cuero, transformación de *berries* y maqui a la industria de la salud, entre otros.

Otra forma de lograr diferenciación de productos agrícolas de la región es el desarrollo de la línea de producción orgánica, que incorpora elementos de la agroecología, balance energético, integración del conocimiento local, entre otras consideraciones. Para ello se hace necesario fomentar la producción de alimentos orgánicos, integrando conocimiento de asociación de cultivos, mínima labranza, agricultura biodinámica, utilización de productos naturales, manejo integrado de plagas, compostaje, alternativas de control de malezas, entre otros. Esto implica implementar procesos que certifiquen los productos obtenidos bajo esta forma de producción, así como *packaging* adecuado, establecimiento de proveedores con insumos productivos de

calidad, información de la demanda del mercado, marketing estratégico y nuevos procesos de comercialización (circuitos cortos y comercio justo), nuevas investigaciones aplicadas, establecimiento de unidades piloto, integración horizontal de actores de la cadena de producción, nuevos modelos asociativos y vinculación con el potencial agroturístico.

Por otro lado, podría evaluarse la introducción de la producción agroecológica en la zona de impacto de nuevo riego que tendrá el Embalse Convento Viejo en el valle de Nilahue, como una oportunidad de diferenciación de la producción agrícola posible de desarrollar en ese territorio, que hasta ahora presenta buenas condiciones fitosanitarias.

• **Desarrollar capacidades y tecnologías para mejorar la eficiencia energética y uso de Energías Renovables No Convencionales.** Los países con un mayor nivel de desarrollo que el nuestro, han logrado separar la curva de crecimiento económico de la curva de consumo energético, esto quiere decir que se han transformado en países más eficientes. El costo de la energía, siempre creciente, es un factor que afecta la competitividad del sector silvoagropecuario, a la región y al país en general, por lo que debiera ser incorporado transversalmente a los distintos rubros en las diferentes etapas de la cadena de valor.

Se hace necesaria su incorporación en los procesos de riego tecnificado, fertirrigación, tecnología para el control de heladas, cosecha, y por supuesto los procesos de agregación de valor, como la vendimia en vinos, el secado en frutos deshidratados, frío y atmósfera controlada para fruta en general, *packaging* de productos regionales, entre otros procesos.

Para el desarrollo de lo anterior se requiere nueva capacidad técnica aplicada a los procesos productivos regionales, los cuales pueden ser abordados por medio de procesos de formación de capital humano regional, visitando iniciativas exitosas en el país y el extranjero, o contando con especialistas internacionales.

• **Desarrollar maquinaria agrícola adecuada a la producción regional.** La disminución de mano de obra para labores agrícolas aumenta la necesidad de automatización de determinados procesos y labores. La agricultura en nuestro país se desarrolla en base a productos y tecnologías importadas, cuyas aplicaciones no siempre se adaptan a nuestra realidad productiva. Es necesario generar capacidades regionales para el desarrollo de tecnología en forma local, tanto para adaptar la tecnología importada o bien desarrollarla en Chile. Ello requiere de una articulación con actores de la industria metalmecánica.

Implementar un desafío como este requiere de varios pasos, entre los cuales se pueden mencionar: catastrar la demanda de maquinaria específica por rubro, desarrollo de prototipos de tecnología local, identificación de necesidades de adaptación de tecnología existente con productores agrícolas y distribuidores de maquinaria, incorporación de tecnología de punta para el desarrollo de la agricultura de precisión, desarrollo de actividades de validación y difusión tecnológica, entre otras.

• **Mejorar la Inocuidad y calidad de aguas.** La Región de O'Higgins enfrenta procesos ambientales complejos, producto de la interacción entre actividades productivas intensivas en uso y explotación de recursos naturales -minería, agroindustria e industria pecuaria-, y el crecimiento demográfico. Esto va generando problemas tales como contaminación de agua, suelo, aire y biodiversidad, siendo el agua fundamental para la sostenibilidad y competitividad del sector agroalimentario regional.

Enfrentar este desafío implica instalar capacidades técnicas y de análisis especializado en la región, vía capacitación y fortalecimiento o creación de centros de investigación en el área, que contribuyan a una caracterización permanente del proceso de contaminación de aguas superficiales y subterráneas, desarrollar alternativas tecnológicas de bajo costo para la solución del problema a nivel predial como a nivel de cuenca hidrográfica, instalar capacidades prácticas en las asociaciones de regantes y productores agrícolas, entre otras acciones.

5.3 | FACTORES LIMITANTES POR RUBROS

A continuación se presentan los rubros priorizados regionalmente y sus correspondientes territorios (provincias), diferenciando aquellos rubros que tienen una posición más consolidada en términos de los volúmenes de producción y superficie dentro de la estructura productiva regional, de los rubros emergentes que tienen menor superficie y/o volumen de producción pero poseen condiciones para el desarrollo de oportunidades de negocios por medio de esfuerzos de innovación y una potencial mayor competitividad.

Rubros Consolidados

Rubros	Provincia Cachapoal	Provincia Colchagua	Provincia Cardenal Caro
Apicultura	•	•	•
Horticultura	•	•	•
Vitivinicultura	•	•	•
Frutales de Carozos	•	•	•
Maíz	•	•	
Berries		•	•
Frutales de nuez (almendros y nueces)	•	•	
Ovinos		•	•

Rubros Emergentes

Rubros	Provincia Cachapoal	Provincia Colchagua	Provincia Cardenal Caro
Agroturismo	•	•	•
Álamo	•		
Quínoa		•	•
Maqui		•	•
Chagual		•	•
Productos Forestales no Madereros	•	•	•

5.3.1 APICULTURA



De acuerdo a la Comisión Nacional de Apicultura (ODEPA), a nivel nacional existen 10 mil 523 explotaciones que poseen actividad apícola y manejan un apiario de más de 454 mil colmenas. Estas se encuentran en todo el país, excepto la región de Magallanes, concentrándose principalmente entre Valparaíso y La Araucanía. El 82% de la producción de miel chilena proviene de especies vegetales melíferas del bosque nativo.

La apicultura, además de la miel, tiene productos de interesantes proyecciones como propóleos, cera, apitoxina, jalea real, entre otros. Gran parte de ellos están siendo incorporados como principios activos en líneas cosméticas y de medicina natural, lo cual abre espacios de desarrollo para la apicultura chilena.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO

* Bajo nivel tecnológico en productores apícolas de la región

Existe bajo desarrollo de tecnologías y maquinarias que resuelva problemas críticos de manejo en colmenas para pequeños apicultores. Esto trae consigo la importación de soluciones desde otros mercados a un mayor costo y sin una validación a nivel local, lo que dificulta su transferencia y adopción por parte de los apicultores. Por otro lado, existe desconocimiento sobre nuevas tecnologías para el manejo sanitario, productivo y nutricional; manejo de la inocuidad alimentaria; y bajo desarrollo de investigación para una mejor genética en condiciones productivas locales, lo que afecta el nivel de productividad y calidad del producto.

* Falta de conocimiento sobre biozonas con alto potencial productivo

Si bien existen algunos estudios sobre las zonas ecológicas apícolas favorables para producción de miel con alta diferenciación, éstos no son conocidos en el sistema regional de innovación agraria, o no está completamente estudiado el potencial de las biozonas apícolas de la región. Por otro lado, no existe un instrumento formal que permita proteger las zonas con alto potencial productivo apícola, así como tampoco una propuesta de manejo sustentable de dichos lugares, lo que se hace muy necesario para mantener la sustentabilidad de la actividad en el futuro.

* Bajo nivel tecnológico en servicios de polinización

En la prestación de servicios de polinización, los apicultores de menor tamaño presentan una escasa incorporación y desarrollo de tecnologías y maquinarias que permitan entregar un servicio de polinización de mayor calidad, que responda a las exigencias y características productivas de los cultivos a polinizar. Esto limita el potencial de desarrollo de este servicio, que otorga un soporte vital para la productividad de la actividad agrícola regional.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN

* Mercado interno poco desarrollado en el consumo de productos apícolas

La producción regional de miel cuenta con características y propiedades de gran calidad, pero el mercado interno no las conoce, porque no se difunden sus cualidades ni se promueve su consumo interno. Esto explica que el consumo per cápita de miel sea tan bajo en Chile, comparado con otros países del mundo: es menor a 100 gramos per cápita por año (ODEPA, 2014), mientras que en Alemania supera el kilogramo al año.

*** Baja diferenciación de productos apícolas para exportación**

De acuerdo a información de ODEPA, las exportaciones chilenas de miel representan un volumen importante, alcanzando volúmenes similares a lo que exporta Nueva Zelanda: en 2014 Chile exportó 7.034 ton versus 9.504 ton exportadas por Nueva Zelanda), pero el precio fue menor. En 2014 las exportaciones chilenas se situaron en US\$27,5 millones versus los US\$ 171 millones FOB de las exportaciones neozelandesas, debido principalmente a la baja diferenciación de la producción chilena.

El avance obtenido por el sector apícola neozelandés, en lo relativo a exportaciones de miel, es resultado de una investigación puesta al servicio de la práctica comercial. La detección de los atributos de la miel según su origen botánico y la cuidadosa diferenciación del producto para garantizar la presencia de los principios activos inherentes a cada origen ha permitido la obtención de precios notoriamente por encima de los promedios. Se trata de una estrategia que se puede imitar en nuestro país, dada la similitud de recursos melíferos, distancia a mercados de destino y cantidad exportada.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO DE GESTIÓN

*** Deficiente gestión del negocio apícola en apicultores de la región**

La oferta de programas y herramientas que permitan mejorar la gestión y administración de unidades productivas en apicultores de menor tamaño es muy limitada a nivel regional, existiendo además una escasa oferta de capacitación orientada a asesores y pequeños empresarios apícolas, que permitan incorporar herramientas modernas de gestión y administración, lo que genera una dependencia de terceros que articulan las necesidades de gestión y de negocios.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN

*** Deficiente capacidad técnica y productiva de la industria apícola**

A nivel regional, no existen programas de capacitación y formación en ámbitos técnicos y productivos para productores y profesionales de la industria apícola regional, existiendo además una escasa oferta de programas que apoyen el desarrollo de emprendimientos e innovaciones en ella.

Lo anterior configura un escenario poco favorable para introducir procesos de innovación en la producción apícola a nivel de su base de producción, ya que se caracterizan por ser pequeños y medianos productores.

*** Falta de asesores especialistas en el rubro apícola**

A nivel regional existe una escasa oferta de asesores especializados en producción y comercialización de productos apícolas. Además, no existen vínculos formales entre productores apícolas e instituciones de investigación, que permitan generar soluciones a las brechas más relevantes de la industria de manera estable en el tiempo (últimamente han emergido algunos proyectos de innovación de corto plazo). Y finalmente, faltan mecanismos de difusión de buenas prácticas en nuevas tecnologías de producción apícola.

*** Deficiente manejo de procesos de comercialización y marketing**

En la región, el crecimiento del negocio apícola surge como respuesta a una necesidad creciente de producción para fines de exportación, desde hace ya casi 20 años, y los procesos de comercialización y marketing han estado en manos de otros actores. Los productores y gran parte de los asesores, no

cuentan con capacidades en estas áreas tan necesarias para la sustentabilidad del negocio apícola en el largo plazo.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO DE EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN TECNOLÓGICA

* Deficientes espacios de difusión en tecnología apícola

Los espacios de encuentro de la industria apícola regional son escasos, lo que dificulta dar a conocer experiencias exitosas del país y el mundo, nuevos desarrollos tecnológicos, tendencias de consumo, entre otros, por lo que el proceso de difusión sobre nuevas tecnologías y tendencias de producción apícola no son apropiados tan rápidamente por productores regionales. Por otro lado, los formatos tradicionales de difusión tecnológica no tienen un gran impacto en la adopción tecnológica de pequeños productores.

5.3.2 HORTICULTURA



De acuerdo a información de ODEPA, las principales hortalizas cultivadas en la región durante el año 2014 fueron el zapallo temprano y de guarda (1.590,9 ha), cebolla de guarda (1.566,4 ha), melón (1.482,8 ha), choclo (1.304,8 ha) y sandía (1.112,6 ha). Las comunas que más destacan en este cultivo son Pichidegua, Quinta de Tilcoco, San Vicente de Tagua Tagua, Rengo en la Provincia de Cachapoal; y Chimbarongo, Santa Cruz y Chépica en la Provincia de Colchagua.

Desde 2014, el sector hortícola ha sido considerado estratégico para la región. No solo por la superficie que representa, sino porque se ha identificado que posee un importante potencial

para la agregación de valor, siendo éste un sector con una importante participación de productores pequeños y medianos.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO

* Baja diversificación de productos hortícolas que respondan a nuevas tendencias de consumo de alimentos

La industria hortícola regional está sustentada en la oferta de hortalizas frescas, sin mayor agregación de valor ni diferenciación. Se trata de productos tradicionales ampliamente cultivados y producidos en la zona central del país. Frente a esta situación, la captura de valor por parte de los productores hortícolas de la región es bastante bajo, por lo que es necesario introducir y desarrollar nuevas variedades y cultivos que permitan satisfacer las nuevas tendencias en el consumo de hortalizas.

* Bajo nivel tecnológico en productores hortícolas de la región

Los productores regionales no cuentan con herramientas que les permitan impulsar y fortalecer la introducción de las mejores prácticas productivas, de tecnología y equipamiento productivo, transformación de productos y comercialización de hortalizas con mayores grados de sofisticación, lo que produce una brecha importante de nivel productivo que incide en bajos ingresos económicos.

* Escaso control de inocuidad en los procesos productivos hortícolas

Las condiciones de producción en las principales zonas de cultivos hortícolas de la región, no consideran una adecuada gestión del recurso hídrico ni de manejo de pos cosecha. Esto genera riesgo eventual en el consumo de determinados productos hortícolas que crecen a nivel de suelo o que requieren de cuidado en su producción, afectando consecuentemente el potencial de desarrollo de los cultivos y los procesos de agregación de valor asociados a éstos.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN

✱ Escasa diferenciación de productos hortícolas de la región

El mercado nacional tiende a preferir productos que proporcionen bienestar a la salud, por lo que las hortalizas mantienen un lugar de privilegio en esa tendencia. Pero la producción regional no cuenta con una estrategia que permita posicionarla ni agrega información clara al consumidor sobre procedencia y tipo de producción, lo que hace que los canales de comercialización utilizados sean mayoritariamente intermediarios y ventas en mercados mayoristas, donde cualquier atributo de calidad logrado en el producto se pierde como oportunidad de acceso al consumidor final.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO DE LA GESTIÓN

✱ Deficiente gestión comercial de horticultores de la región

Los productores hortícolas de la región son de pequeña y mediana escala, y se caracterizan por ser muy buenos horticultores en productos tradicionales, pero presentan limitada capacidad para incorporar nuevos procesos e innovaciones para el desarrollo del negocio y satisfacer así las nuevas demandas del mercado. Tienen poca capacidad comercial, especialmente los pequeños, quedando vulnerable a los vaivenes del comportamiento del mercado durante la temporada, lo que limita el acceso a mejores precios.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN

✱ Deficiente capacidad técnica de asesores y productores hortícolas

Los paquetes tecnológicos y recomendaciones técnicas tradicionales en el rubro de las hortalizas están quedando

rezagados, puesto que las nuevas tendencias de producción exigen mayor valor a la producción, para ser competitiva en un mercado dinámico y exigente. En este escenario, gran parte de los asesores técnicos requieren de una renovada mirada sobre la actual producción hortícola, al igual que los productores, para ganar los espacios que pueden ocupar en el mercado.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO DE EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN TECNOLÓGICA

✱ Faltan instancias regionales para la extensión y difusión tecnológica en hortalizas

No existe a nivel regional, una actividad que permita la vinculación de todos los actores de la industria hortícola. Falta la implementación de programas de difusión que permitan poner en valor la importancia de la producción de hortalizas en la región, y su potencial como actividad económica relevante.



5.3.3 VITIVINICULTURA

De acuerdo al Catastro Vitícola Nacional 2014 del SAG, la superficie de vides de la Región de O'Higgins representa un 34,44% de la superficie total nacional.

La importancia estratégica en la producción nacional destinada a uva vinífera es muy alta para la región, que junto con la región del Maule representan el 73,32% de la superficie nacional.

La región se ha especializado en la producción de cepas tintas, dado que el 85,4% de la superficie regional está destinada a este

tipo de cepas. Destacan en superficie las variedades Carbernet Sauvignon – Cabernet, Carmenère – Grande Vidure, y Merlot, representando en cada caso una importante participación en la superficie nacional. La industria vitivinícola se localiza principalmente en los Valles de Colchagua y Cachapoal, encontrándose una gran variedad de viñas y vinos de alta calidad, donde además existe una importante presencia de pequeños y medianos productores de uvas viníferas.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO

* *Bajo nivel tecnológico en producción primaria de uvas de pequeños productores*

El alto costo de las tecnologías utilizadas en vitivinicultura, no permite a los pequeños productores adoptarlas. Existen pocos instrumentos públicos que apoyen o promuevan la compra de tecnologías para pequeños vitivinicultores, así como líneas de trabajo de organismos de fomento y/o de innovación, para promover el desarrollo de tecnologías apropiadas para pequeños productores de uva. La baja tecnificación en los procesos productivos de los pequeños y medianos productores de uva vinífera los expone a poderes compradores cambiantes en sus condiciones de compra, generando escenarios complejos de bajos precios o disminución de los volúmenes de compra de su uva vinífera.

* *Baja capacidad de agregación de valor de pequeños y medianos productores*

Se visualiza escasez de programas de innovación que permitan la agregación de valor para productos vitivinícolas locales, no existiendo alternativas de procesamiento para pequeños y medianos productores de uva vinífera. Ante esta situación, considerando el bajo precio que se vende la uva vinífera de estos productores en el territorio, si ésta se prolonga en el tiempo, los pequeños y medianos productores de uvas viníferas se ven expuestos a su desaparición.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN

* *Deficiente diferenciación de la producción de vinos de baja escala de producción regional*

Los pequeños y medianos productores de uva vinífera que han desarrollado mecanismos para la vinificación de su producción, no tienen estrategias que permitan la diferenciación de su producto en el mercado. Existen distintas tendencias de consumo de productos de baja escala de producción, algunos con orientación *gourmet*, otros con orientación al consumo con impacto social, como el Comercio Justo por ejemplo. Pero estos nichos de mercado no se aprovechan adecuadamente.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO GESTIÓN

* *Escasa incorporación de herramientas de gestión del negocio vitivinícola*

Los pequeños y medianos viticultores presentan dificultades de gestión, o simplemente no cuentan con herramientas para solucionar problemáticas de gestión del negocio vitivinícola, lo que genera dificultades en diversas áreas de su negocio que inciden negativamente en aspectos productivos, tecnológicos y de comercialización.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN

* *Deficientes capacidades locales para introducir mejoras tecnológicas*

Existe aún poca penetración de nuevas tecnologías de producción y TIC's en pequeños y medianos productores vitivinícolas, lo que actualmente genera un rezago importante en los procesos de producción de su materia prima, y a futuro, dificulta la introducción de nuevas soluciones tecnológicas para la agregación de valor.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN TECNOLÓGICA

* *Desconocimiento de experiencias exitosas de producción de baja escala*

No se ha desarrollado un programa de difusión de casos exitosos de pequeños productores vitivinícolas (individuales o asociados) a nivel nacional e internacional. Falta difusión de los instrumentos de fomento a la innovación tales como proyectos, estudios o giras tecnológicas.

5.3.4 FRUTALES DE CAROZOS



De acuerdo al Catastro Frutícola de CIREN (2015), en la Región de O'Higgins se concentra aproximadamente el 48% de la superficie productiva de frutales de carozo del país, siendo el cerezo y la ciruela las frutas con mayor protagonismo, seguidos por el durazno (conservero y consumo fresco) y el nectarín, en orden de importancia según superficie.

La realidad productiva regional está marcada por una gran dicotomía entre grandes productores y exportadores, y la situación desmejorada de los sistemas productivos de pequeños productores.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO

* *Heterogeneidad técnica y productiva de los fruticultores de carozos de menor superficie*

En la región existe un alto número de productores de carozos

en pequeñas superficies, no siendo muchas veces un rubro exclusivo. Estos productores emplean técnicas y procesos muy rudimentarios, llegando a cosecha con productos de mediana calidad y con rendimientos que condicionan su rentabilidad. Por otro lado, los grandes empresarios frutícolas tienen producciones mucho más específicas y tecnologizadas. Esta diversidad productiva se acentúa al no existir vínculo ninguno entre los distintos tipos de productores, provocando finalmente una diversa gama de productos y calidades para la producción de carozos en la región

* *Baja renovación y mejoramiento de variedades adaptadas a nuevas condiciones productivas y de mercado*

Muchos productores desconocen los requerimientos específicos de los distintos mercados y producen variedades muy antiguas y rústicas, a veces hasta sin saber sus nombres. En el rubro frutícola, el reemplazo o renovación de los sistemas productivos involucran altos costos de inversión y largos períodos de retorno de ésta, situación que tiende a demorar la incorporación de nuevas variedades que se adapten mejor a los requerimientos del mercado.

* *Insuficiente agregación de valor de la producción de carozos*

Los pequeños y medianos productores carecen de información respecto de los requerimientos del mercado de alimentos, especialmente sobre alimentos funcionales o nutracéuticos que pudieran representar una oportunidad para agregar valor a la producción regional de carozos, por lo que ésta se comercializa principalmente como *commoditie*, sin mayor agregación de valor.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN

* *Corta vida de pos cosecha de los carozos en general*

Salvo las almendras y los carozos para deshidratados, la mayoría de las especies de carozos se comercializan y finalmente se

consumen en estado fresco. Sus características fisiológicas generan un corto periodo de conservación de manera natural, lo que reduce el periodo de comercialización y por ende, la capacidad de negociación de los productores. Para mejorar este aspecto, se requiere un conjunto de alternativas, que van desde el mejoramiento genético hasta el desarrollo de nuevas tecnologías de conservación de pos cosecha.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO DE LA GESTIÓN

* *Limitada capacidad de gestión del negocio frutícola por parte de los productores medianos y pequeños*

La producción frutícola regional se sustenta con un gran número de predios de mediano y pequeño tamaño, manejados por productores que carecen de las capacidades de gestión para desarrollar de mejor forma su sistema productivo, desconocen las prácticas para realizar una adecuada administración del negocio frutícola, ni saben cómo enfrentar nuevos desafíos en escenarios más dinámicos y exigentes.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO DE LA INFORMACIÓN

* *Deficientes sistemas de información productiva de pequeños y medianos productores*

Sólo un reducido grupo de pequeños productores ha incorporado las nuevas tecnologías, para acceder a información para el manejo del negocio. La gran mayoría tiene serias deficiencias en este aspecto. Adicionalmente hay poca disponibilidad de canales que generen un flujo de información adecuada, ya que los productores muchas veces requieren una mayor especificidad, asociada a los manejos que se realizan en los huertos y los canales actualmente existentes no orientan la información hacia este segmento de productores.

* *Desconocimiento sobre las propiedades nutraceuticas de carozos*

Actualmente no existen organismos que promuevan las

características nutraceuticas de los carozos, existiendo estudios con información valiosa sobre propiedades nutricionales y beneficios para la salud de estas frutas. Esta información, más la nueva que se pueda producir a este respecto, es de gran valor para el mercado consumidor de productos saludables. Resulta fundamental conocer en mayor profundidad sus propiedades y de esta forma evaluar nuevas alternativas de agregación para la industria frutícola regional.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN

* *Déficit de mano de obra calificada para labores en los huertos*

El desarrollo de las grandes ciudades como polo de atracción, conjuntamente con la competencia que tiene el sector agrícola con la minería y la construcción en la región, provoca que la oferta de mano de obra para la realización de labores agrícolas sea cada vez más escasa y con menos calificación. En este contexto el costo de la mano de obra se ha incrementado, particularmente en el período de cosecha.



De acuerdo con información de ODEPA, en la Región de O'Higgins el 81,7% de la superficie de cereales está ocupada con maíz (grano seco), lo que a su vez representa el 45,7% de la superficie del país dedicada al maíz. Su cultivo se sitúa principalmente en Pichidegua y San Vicente en la provincia de Cachapoal y Chépica en la provincia de Colchagua. El cultivo de este cereal ha tenido históricamente un alto protagonismo a nivel regional, lidiando permanentemente con condiciones que limitan su desarrollo y su rentabilidad.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO PRODUCTIVO TECNOLÓGICO

* *Elevados costos de producción en relación al precio de venta del maíz*

El precio obtenido por el maíz en los últimos años es muy cercano a sus costos de producción: la utilidad generada en el negocio es muy marginal. Este escenario provoca la permanente reducción de costos por parte de los productores, asociada muchas veces a limitar las labores, requerimientos e insumos utilizados en el cultivo, provocando disminución de la calidad y rendimientos, y con ello, un ciclo repetitivo de menores precios y menor rentabilidad.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN

* *Escaso nivel de agregación de valor de la producción regional de maíz*

La producción de maíz en la región está muy estandarizada y condicionada a los grandes poderes compradores (industria pecuaria intensiva), por cuanto no se han realizado a través de los años, grandes modificaciones y adaptaciones a los sistemas productivos. Esto, sumado al tradicionalismo de los productores, provoca la casi inexistente búsqueda de nuevos manejos, alternativas productivas o exploración en la agregación de valor para incrementar la rentabilidad del negocio.

* *Poder comprador muy concentrado que impone precios de venta muy bajos*

con mecanismos de fijación de precios,” los cuales consideran entre otras variables el precio internacional del grano, lo que genera. Este poder comprador, condiciona la rentabilidad del rubro para los productores regionales, incorporando además altas tasas de castigo en el precio, en función de la calidad del producto entregado, estableciendo una relación de gran asimetría entre industria y productor.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO GESTIÓN

* *Escaso nivel de gestión empresarial de los productores de maíz en la región*

Los productores de maíz en la región, en su gran mayoría no han tenido formación en gestión, por motivo por el cual existe una limitada capacidad a este respecto, así como en administración y manejo de información del negocio, situación que impide muchas veces la incorporación de mejoras.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO ASOCIATIVIDAD

* *Bajo nivel de asociatividad entre productores maiceros*

Entre los agricultores de la región, y particularmente los productores de maíz, existe una mirada muy individualista, actuando con cierta desconfianza ante cualquier estrategia u oportunidad de participar de alguna instancia asociativa. Esto impide que puedan apreciarse en forma directa, los beneficios reales que este tipo de iniciativas pueden brindar, particularmente en áreas como acceso a insumos y comercialización de productos.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN

* *Deficiencias de manejo técnico productivo por parte de pequeños productores de maíz*

Todos los conocimientos técnicos de manejo del maíz, que considera entre otras variables los precios internacionales del grano, los productores los han adquirido en gran medida por traspaso generacional, o producto de la experiencia adquirida durante muchos años dedicados al cultivo. Junto con ello, son muy reticentes a incorporar nuevas prácticas a sus sistemas productivos, provocando muchas veces el establecimiento de sistemas productivos muy rudimentarios y obsoletos, lo que impide obtener mejores rendimientos y calidades del cultivo.

5.3.6 BERRIES



Los *berries*, cuya ubicación preferencial son las regiones del sur de Chile, se han constituido en un atractivo negocio como fruta de exportación para la Región de O'Higgins, en fresco y como congelados.

De acuerdo a información de ODEPA, durante los últimos años ha crecido el nivel de las exportaciones de *berries* en la región. En 2014 se exportaron 6,8 toneladas de *berries*, equivalentes a U\$ 38,5 millones, cifras que fueron duplicadas durante el 2015, alcanzando las 13,9 toneladas exportadas, equivalentes a U\$ 78 millones, con incrementos para el 2015 de 105% y 102% respectivamente respecto a 2014, lo que habla de su relevancia como rubro estratégico para la región.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO

* Falta implementar ajustes tecnológicos y productivos en *berries*

El cultivo de *berries* en la región se ha realizado desde hace varios años, con la introducción de frutillas en el secano, frambuesas en la zona de riego y arándanos en ambas zonas. Pero no se han incorporado nuevas tecnologías, tanto en el área del mejoramiento genético como en pautas de manejo productivo que permitan sostener un nivel de productividad importante, y mantener la competitividad del rubro.

* Bajo nivel de agregación de valor en producción regional de *berries*

Los procesos de agregación de valor a la producción regional de *berries* son aún escasos, pudiendo desarrollar algunas líneas comerciales novedosas para la industria, lo que puede abrir nuevos espacios para el desarrollo de productos con alto valor agregado.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN

* Desconocimiento sobre tendencias de consumo de *berries* que mejoren su comercialización

Existe escasa información respecto al potencial de desarrollo comercial de los *berries* en la industria de alimentos frescos, procesados y semi-procesados, tanto a nivel nacional como internacional, y en este último caso respecto del mercado Comercio Justo. Por otro lado, también existe bajo conocimiento sobre el potencial de desarrollo como producto nutracéutico, lo que podría abrir nuevos mercados para la producción regional.

* Dependencia de intermediarios en comercialización de *berries*

Los productores de *berries* en su gran mayoría son de escala pequeña y mediana, tanto en la producción ubicada en el secano como la ubicada en la zona de riego. Dado que tienen dificultades en la gestión de comercialización de sus productos, se enfrentan a intermediarios que proporcionan una solución eficaz, pero con un impacto negativo importante en los ingresos para el productor.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO ASOCIATIVIDAD

* Bajo nivel de asociatividad entre productores de *berries*

La inexistencia de modelos asociativos entre productores de *berries*, limita la aplicación de programas que apoyen el

desarrollo innovador del rubro. Hacen falta programas e instrumentos que estimulen el desarrollo de modelos asociativos innovadores para productores de berries, que permitan no sólo aplicar programas para dar valor agregado a productos y subproductos de berries, sino también generar una instancia más representativa para una mejor coordinación general del rubro con otras instituciones, especialmente del sector público.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN

✦ *Bajo conocimiento sobre tecnologías y tendencias de consumo de berries*

Existe desconocimiento entre los productores regionales sobre tecnologías y tendencias de mercado y consumo de productos y subproductos de berries. Hace falta un programa de capacitación y transferencia en nuevas tecnologías, manejo eficiente del cultivo y nuevas tendencias de consumo para productos frescos, procesados y semi procesados derivados de berries.

5.3.7 FRUTALES DE NUEZ (ALMENDRAS Y NUECES)

La industria chilena de los frutales de nuez, incluyendo en ella a sus tres principales especies, nueces, almendras y avellanas, ha experimentado un desarrollo dinámico basado en ventajas comparativas y competitivas respecto de los mayores productores mundiales.

En cuanto a la distribución geográfica de las plantaciones, éstas se encuentran principalmente entre las regiones de Valparaíso y

Maule, correspondiendo a esa área geográfica una participación de 89% de la superficie plantada de frutales de fruto seco de acuerdo a información de CIREN. La Región de O'Higgins ha tenido un crecimiento permanente en la superficie plantada con frutales de nuez, presentando un patrón de crecimiento basado en nogales y, en menor proporción, en el avance del área de almendros. Para el caso del nogal, la región presentaba una superficie de 2.600 ha el año 2007, la que se incrementó a 5.500 ha el año 2014, con una variación de 98%, equivalentes al 7,1% de la superficie regional de frutales.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO

✦ *Bajo desempeño productivo del almendro*

La producción de almendras en la región es la segunda mayor a nivel nacional, registrando una leve disminución de superficie entre 2009 y 2015 según datos del catastro frutícola de CIREN (2.780,3 ha el catastro de 2009; 2.412,9 ha el catastro de 2015). No existe conocimiento por parte de los productores de iniciativas para el mejoramiento genético que permitan incrementar la productividad de la especie. Tampoco hay suficiente conocimiento sobre nuevas herramientas y tecnologías para el manejo del cultivo y sus adaptaciones frente a las evidencias del cambio climático, principalmente en lo referido a disponibilidad hídrica y a la aparición de nuevas plagas y enfermedades.

✦ *Falta conocimiento sobre manejo productivo predial y de tecnologías de agregación de valor de la nuez*

El cultivo del nogal ha aumentado significativamente su superficie en la región, pasando de 2.792,5 ha el año 2009 a 5.527 ha el año 2015, según los catastros frutícolas de CIREN de esos años. Sin embargo, existen deficiencias respecto de mejores prácticas de cosecha y pos cosecha, tanto manual, mecanizada como semi-mecanizada, con especificaciones para los diferentes niveles productivos de pequeño, mediano y gran productor.

Para obtener un producto homogéneo y en las condiciones que el mercado lo demanda, se requiere un proceso adecuado a nivel predial y especialmente en pos cosecha. Para lograrlo, es necesario mejorar algunos procesos productivos y de secado del fruto, además de evaluar alternativas para el control de plagas y enfermedades más amigables con el medioambiente, de manera de mantener su competitividad.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN

* *Bajo nivel de agregación de valor de la producción regional de frutales de nuez*

La producción de frutales de nuez de la región es importante a nivel nacional, en el marco de un modelo exportador en base a *commodities*, por lo que se hace necesario explorar nuevas alternativas de mercado para el desarrollo de productos con mayor valor agregado.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO GESTIÓN

* *Falta coordinación y articulación público-privada en el rubro*

Los frutales de nuez generalmente no son considerados por los instrumentos públicos, debido a que no están dentro de las líneas prioritarias de apoyo. Existe escasa coordinación y articulación público-privada en el rubro, necesaria para un mejor desarrollo de estos cultivos. Particularmente la falta de coordinación con el sector público, puede significar pérdida de oportunidades y de apoyos.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN

* *Faltan asesores especializados en almendros y nogales*

Hay insuficientes asesores técnicos en la región para el nivel de producción existente, que está distribuida en gran parte del territorio. La brecha de asesores impide dar respuestas

oportunas a los requerimientos de la industria a nivel local.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN TECNOLÓGICA

* *Débil transferencia tecnológica a productores de almendros y nogales*

Se requiere mejorar y actualizar los contenidos de la transferencia tecnológica dirigida a productores de almendros y nogales. Se visualiza ausencia de programas de difusión tecnológica del manejo agronómico innovador de estos cultivos en la región, con foco en la provincia de Colchagua.



5.3.8 OVINOS

En producción ovina, la Región de O'Higgins representa el 5,04% de la existencia nacional (INE, 2013), siendo la tercera en importancia del país: 122.382 cabezas de ganado, antecedida por Magallanes con 1.835.097 y Aysén con 243.850. La producción regional de corderos responde a una zona geográfica muy diferente a la de Magallanes, lo que representa una oportunidad de incorporar al mercado un producto diferenciado de la actual oferta.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO

* *Heterogeneidad en producción de cordero que dificulta su comercialización*

Los productores de corderos manejan distintos volúmenes de producción y aplican un manejo productivo acorde a sus

conocimientos y recursos disponibles, por lo que la producción generalmente es diversa, no obteniendo un estándar regional que facilite su comercialización en procesos de mayor valor agregado.

*** Baja capacidad de procesamiento de carne de cordero a nivel regional**

El cordero se consume principalmente en la zona de mayor producción, que es el secano de la región, fundamentalmente entre fiestas patrias y fin de año. Su procesamiento suele ser informal, no en mataderos certificados, lo que genera un riesgo sanitario importante. Por otro lado, la capacidad de procesamiento regional es muy baja, lo que dificulta el desarrollo de una estrategia comercial y productiva sustentada en producción con procesamiento adecuado.

*** Nula capacidad de agregación de valor de carne de cordero y subproductos**

La informalidad del sector, sumada a la falta de alternativas de agregación de valor de la producción local en la región, hace que el producto se comercialice como un *commodity* más.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN

*** Nula diferenciación de la carne de cordero de la región**

Al no tener presencia importante en los mercados formales (carnicerías), resulta difícil desarrollar una mayor diferenciación de la producción de carne de cordero regional, con orientación hacia la gastronomía, que la distinga tanto en el mercado regional como en el mercado objetivo de la Región Metropolitana.

*** Limitada capacidad de frío en la región para abastecimiento comercial de cordero**

Junto con mejorar la capacidad de procesamiento de la carne de cordero con estándares sanitarios requeridos por el mercado,

se hace necesario agregar capacidad de frío que permita su comercialización permanente en el mercado regional y en la Región Metropolitana.

*** Deficiente posicionamiento de la carne de cordero regional como producto de alta calidad gastronómica**

La calidad gastronómica del cordero de la región, diferente a la del cordero magallánico, ha sido reconocida por diferentes chefs que han tenido la oportunidad de probar este producto. Sin embargo, no existe un plan que permita sistemáticamente posicionarlo como un producto de alto valor gastronómico.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO GESTIÓN

*** Insuficiente capacidad de gestión comercial de productores**

La mayoría de los productores de ganado ovino han adquirido sus habilidades heredando conocimiento tradicional que ha ido mejorando con tecnología en el tiempo, alcanzando un buen nivel de calidad de producto. Pero las capacidades de gestión y negociación no son transmitidas generacionalmente sino que deben desarrollarse. Esto explica la brecha importante que existe en este ámbito, en gran parte de los productores.

*** Baja presencia de carne de cordero en menú de restaurantes de la región**

La brecha de bajo posicionamiento de la carne de cordero en el mercado regional y nacional, se hace aún más profunda al observar la escasa presencia de carne de cordero regional en la oferta gastronómica de los restaurantes de la zona de producción (en el secano) y en el resto de la región.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO ASOCIATIVIDAD

*** Baja asociatividad entre productores ovinos**

Aunque hay experiencias de asociatividad entre productores de corderos en el secano de la región, la actual situación

de un mercado poco desarrollado hace que ésta les resulte poco atractiva. Es necesario desarrollar factores productivos y comerciales que incentiven una mejor coordinación y organización de los productores del territorio.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN

* *Bajo conocimiento local sobre cortes y subproductos del cordero*

La baja experiencia local en la comercialización del producto “carne de cordero” en el mercado nacional, hace que los cortes principales para su uso en alta gastronomía sean escasamente conocidos por los productores locales y también por mataderos que prestan el servicio de beneficio de animales. Esto afecta el valor agregado de la producción regional, a lo que se suma la poca elaboración de subproductos en base a corderos.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN TECNOLÓGICA

* *Deficiente modelo de extensión para estandarización de la producción regional*

La producción de corderos en la zona del secano se basa en sistemas productivos tradicionales y en determinadas razas valoradas principalmente por la cultura local. La apertura a introducir nuevas tecnologías y enfoques de producción de mayor rentabilidad es baja, situación que el modelo de extensión no ha podido mejorar durante los últimos años.



■ RUBROS EMERGENTES



5.3.9 AGROTURISMO

El agroturismo puede representar una importante alternativa de desarrollo en determinados territorios de la región, tanto por el número de actividades que se pueden realizar, como por el impacto económico y número de empleos que puede generar.

Sin embargo, el agroturismo no ha sido priorizado dentro de los programas de innovación agraria, siendo una demanda que se evidenció transversalmente en las distintas provincias. A pesar de existir áreas del agroturismo bastante desarrolladas en la región, como el enoturismo, existe en general desconocimiento del potencial agroturístico regional, tanto para turistas nacionales como internacionales, estos últimos con tasas crecientes de visitas a la región de O'Higgins.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO

* *Bajo nivel de desarrollo del agroturismo en la agricultura familiar campesina*

El agroturismo es poco considerado por los instrumentos públicos, debido a que no está dentro de las líneas prioritarias de apoyo como complemento de las actividades silvoagropecuarias. Por lo anterior, se han perdido esfuerzos de coordinación interinstitucional como los que existieron en torno a las experiencias de Turismo Rural en INDAP. El mercado actual releva el enfoque de turismo de intereses especiales, por lo que es una línea que debiera considerarse complementariamente

a la actividad agrícola que desarrolla la agricultura familiar campesina, especialmente en territorios donde exista mayor potencial de diferenciación e innovación en el producto final.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN

* *Desconocimiento del potencial de desarrollo del agroturismo*

Existe escasa información y diagnósticos del potencial agroturístico como sector de innovación regional, así como del desarrollo de experiencias de agroturismo que den respuesta a las tendencias de consumo en este sector. Este desconocimiento del comportamiento del mercado y sus tendencias hace perder grandes oportunidades que podrían representar una fuente de ingresos interesantes para la agricultura familiar campesina.

* *Baja atracción de turistas provenientes de la Región Metropolitana*

No se ha trabajado en la construcción de relatos histórico-productivos de los territorios con potencial de agroturismo en la región, que refuercen la identidad territorial y que materialicen la transformación de ese conocimiento en productos atractivos para el principal mercado al que la región puede acceder con facilidad, como es la Región Metropolitana.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO GESTIÓN

* *Recursos limitados para el desarrollo de innovación en agroturismo*

Los recursos para innovación agraria que maneja el FIA son limitados, y para su utilización compiten varios sectores productivos y rubros. En este marco, el agroturismo no tiene muchas oportunidades.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO INFORMACIÓN

* *Deficiente conocimiento sobre experiencias exitosas en agroturismo*

En el país, y a nivel internacional, existen experiencias exitosas de agroturismo que podrían ayudar a orientar el desarrollo de nuevas iniciativas en la región. Se requiere un adecuado sistema de transferencia sobre resultados exitosos.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN

* *Insuficientes capacidades técnicas para el desarrollo del agroturismo en la región*

Hay escasez de profesionales capacitados en desarrollo rural y agroturismo, para apoyar el desarrollo del sector. Esta falta de capacidades técnicas limita también el levantamiento de nuevas iniciativas, innovadoras y de valor para el territorio, por lo que se hace necesario incorporar o formar esas capacidades.



5.3.10 ÁLAMO

En la provincia de Cachapoal existe un acotado territorio dedicado a la producción de madera de álamo, concentrado en las comunas de Coltauco, Doñihue y Coinco, con un alto potencial de incorporación de mejoras, ya que son plantaciones con un enfoque exclusivamente productivo, sin una visión de desarrollo del negocio forestal. Muchos productores combinan el rubro forestal con otras explotaciones agrícolas, y carecen de una mirada de sustentación y desarrollo de mejoras de su actual sistema productivo.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO

* Deficiente estrategia de explotación del álamo

Actualmente los productores de álamo no discriminan en cuanto a la eficiencia y capacidad de uso de los suelos dedicados a la explotación de este recurso forestal. Normalmente establecen sus plantaciones en los suelos disponibles o los que históricamente han sido explotados. Esta situación provoca que muchas veces se subutilicen los suelos, que pueden ser explotados con rubros con mayores requerimientos y más rentables que la producción de álamos. Además existen zonas en la región con suelos de menor calidad que pudieran sustentar sin problemas plantaciones forestales, y que no están siendo explotados con ningún rubro.

* Bajos rendimientos y calidad de madera, por uso de variedades de álamos obsoletas

Rubro con muy bajo nivel de tecnificación, que los productores manejan con técnicas, procedimientos y material genético obsoleto, provocando en la mayoría de los casos producción de baja calidad y volumen.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN

* Bajo rendimiento económico de la producción local de álamo

Al bajo desarrollo técnico de las plantaciones existentes en el territorio, se suma una limitada superficie explotada por cada productor, que genera un beneficio económico marginal, asociado a un déficit cualitativo y cuantitativo del recurso obtenido.

* Desconocimiento del potencial regional como zona de cultivo del álamo

Al ser la producción de álamos un rubro poco desarrollado y

acotado territorialmente, se carece de información y estudios sobre las potencialidades que tiene la región de explotar este recurso, con técnicas y variedades modernas que mejoren la rentabilidad de los pequeños productores.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO GESTIÓN

* Escaso nivel de gestión empresarial de los productores de álamos

Los productores no tienen formación específica en el rubro y generalmente carecen de las herramientas y capacidades para darle un enfoque empresarial a la explotación del álamo. Sin un apoyo e intervención específica, seguirá manejándose con una casi inexistente gestión productiva y administrativa.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO ASOCIATIVIDAD

* Baja articulación entre productores de álamo para agregación de valor

La mayoría de los productores de álamo en la región, lo hacen en reducidas superficies y no como rubro exclusivo. Como el período de retorno es muy largo, suelen tener en otros terrenos producciones agrícolas como hortalizas, chacarería y cereales, para obtener ingresos. Esta situación sumada al alto grado de individualismo de los productores, genera una baja articulación entre ellos para la búsqueda de estrategias que aumenten el valor de sus producciones y por ende la rentabilidad del negocio.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO INFORMACIÓN

* Falta información de nuevas variedades y desarrollo productivo del rubro

Al no ser un rubro tan explorado, existe muy poca información sobre nuevos métodos productivos y nuevas variedades. Además, la reducida información existente no tiene canales de difusión amplios, y normalmente solo llega a ciertos nichos

específicos como las empresas forestales más grandes y no a los pequeños productores.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN

✦ *Bajo nivel de especialización de asesores técnicos en el rubro*

Actualmente la oferta de charlas cursos, diplomados o posibilidades de especialización en el rubro son muy reducidas, como tampoco existe una batería de estudios y/o trabajos realizados en producción de álamos. No obstante, se requiere transferir conocimiento específico a los productores y/o asesores de los programas de extensión, para mejorar significativamente las actuales condiciones productivas.

✦ *Bajo conocimiento sobre nuevas tendencias de producción de álamos*

Se necesita disponer de información en áreas como desarrollo de nuevas variedades, requerimientos de mercado, situación comercial en otras zonas del país o el extranjero, agregación de valor a la industria maderera del álamo, para incorporar nuevas estrategias productivas.

hídrica. Esto convierte al secano costero en la zona con mayor potencialidad en el cultivo de quínoa en Chile y con variedades únicas en el mundo.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO

✦ *Heterogeneidad de la producción de quínoa dificulta su procesamiento y selección*

La heterogeneidad que se presenta en las producciones de quínoa hace que el proceso de pos cosecha y comercialización conjunta se dificulte, dado que dificulta la estandarización de las distintas producciones del territorio, de modo de dar continuidad en el mercado a un producto final homogéneo en tamaño, color y otras características.

✦ *Deficiente uso de técnicas y tecnologías de producción*

Si bien el cultivo de la quínoa en la Región de O'Higgins lleva varios años de desarrollo, aún es posible mejorar los procesos productivos para optimizar el uso de los insumos e incorporación de tecnologías más eficientes para su producción. De no hacerlo, se arriesga una pérdida sistemática de productividad, lo que podría generar menor rentabilidad del cultivo en el futuro.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN

✦ *Baja diversificación de la producción de quínoa*

La producción de quínoa de la región en general presenta bajo nivel de agregación de valor. Gran parte de su comercialización se hace a granel, a través de intermediarios, pero muchos productores venden una porción del producto al detalle, como estrategia de generación de ingresos durante el año, aunque no todos los productores pueden hacerlo. La captura de mayor valor a la producción, como alimento procesado o transformado

5.3.11 QUÍNOA



Las regiones de Tarapacá, Araucanía y O'Higgins, son las tres zonas productoras de quínoa reconocidas en el país. Pero la Región de O'Higgins presenta ventajas comparativas por sobre las otras, por poseer un ecotipo único que se desarrolla a nivel del mar y que posee una alta adaptabilidad a zonas de secano y escasez

en formatos más atractivos para el consumidor, podría mejorar el nivel de ingreso de los productores locales.

*** *Baja difusión de propiedades nutricionales y gastronómicas de la quínoa en mercado nacional***

La quínoa es un grano muy completo, rico en minerales, sin gluten, alto en fibras solubles y proteínas, entre otras cualidades, lo que la hace un alimento recomendable para personas celíacas y diabéticos, por ejemplo. Sin embargo, todas esas cualidades no son conocidas por los consumidores, lo que impide que su consumo aumente significativamente.

*** *Escaso contenido informativo en envases y durante la etapa de comercialización de la quínoa***

La información respecto de las cualidades del producto quínoa existe y está disponible en diferentes plataformas web, pero no todos los consumidores tienen el hábito de buscar información nutricional de los alimentos para apoyar su decisión de compra, por lo que el desarrollo de información en *packaging* adecuado, plataformas web de fácil acceso y aplicaciones para celulares pueden representar una oportunidad de acercar esa información al mercado.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO GESTIÓN

*** *Débil articulación de la producción de quínoa con la industria alimentaria***

La venta de la producción regional es mayoritariamente a granel. Parte de esa producción se procesa regionalmente y se comercializa en pequeñas cantidades, pero no representa un aumento significativo de volúmenes de producción orientados al desarrollo de nuevos productos en base a quínoa. Para un crecimiento sostenido del rubro y de la captura de valor por parte de los productores regionales, se requiere una articulación entre actores de la cadena alimentaria.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO ASOCIATIVIDAD

*** *Baja articulación de productores para acceso a mejores insumos de producción***

La asociatividad es un tema que se ha trabajado en el territorio del secano de la Región de O'Higgins, existiendo al menos dos experiencias cooperativistas de organización. Pero el cooperativismo no representa el único mecanismo de articulación entre productores para solucionar el amplio número de temas por resolver. La asociatividad en áreas sensibles para el buen desarrollo del rubro es un tema a impulsar con fuerza, dado que iniciativas concretas que disminuyan brechas productivas, son buscadas por la mayoría de los productores de la región para la consolidación del rubro.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN

*** *Conocimiento técnico y productivo del cultivo poco masificado en la región***

La zona de producción de quínoa en la región se concentra en cuatro comunas del secano, lo que hace que el conocimiento técnico y productivo sobre el cultivo también se encuentre acotado entre pocos productores y asesores técnicos, lo que limita las opciones de crecimiento del rubro.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN TECNOLÓGICA

*** *Conocimiento tecnológico dependiente de programas intermitentes de apoyo al rubro***

El desarrollo del cultivo tuvo en el pasado varias instancias de apoyo para su crecimiento y consolidación, pero la estructura agraria que participa de la producción de la quínoa ha pasado por momentos buenos y malos, principalmente por la dependencia

generada con los programas de fomento de apoyo. Por tanto, es necesario establecer alianzas sostenibles en el largo plazo entre productores, asesores y generadores de conocimiento para la consolidación del rubro.

5.3.12 MAQUI



Los frutos de maqui contienen niveles de antioxidante mayores que cualquier otra baya. Es abundante en antocianina, sustancia vegetal reconocida por su efectivo poder antioxidante. Estas propiedades lo hacen un fruto muy atractivo y cada vez más cotizado en Chile y el extranjero. Su cosecha se realiza principalmente en condiciones silvestres, existiendo un bajo número de huertos establecidos con la especie.

De acuerdo a antecedentes de la Universidad de Talca y Fundación Chile, en la temporada 2014-2015 se produjeron entre 500 y 600 toneladas de maqui a nivel nacional, de las cuales unas 200 se procesaron bajo diferentes formas (congelados, polvo, jugo, conserva, deshidratado y otros).

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO

* *Especie silvestre con bajo nivel de desarrollo productivo como cultivo frutal*

El maqui es una especie endémica y su cultivo tradicionalmente se realiza como recolección de frutos silvestres en la zona centro sur del país. Su alto valor nutracéutico ha interesado

al mercado y se ha iniciado hace unos años el desarrollo de mejoramiento genético de la especie. Existen pocas experiencias de producción de maqui en unidades productivas, lo que abre un amplio espacio de oportunidades para su desarrollo como cultivo frutal.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN

* *Bajo conocimiento sobre la demanda internacional de productos en base a maqui*

En general, los productores regionales desconocen todo el potencial comercial que tiene el maqui tanto en Chile como en el extranjero.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN

* *Bajo conocimiento técnico de producción de maqui a nivel regional*

La experiencia del maqui como cultivo es muy reciente en el país, y su desarrollo se encuentra en un proceso de transferencia desde quienes desarrollan investigación a los sistemas de producción, con crecientes superficies en la región y en el Maule. Se requiere incorporar paulatinamente esfuerzos para instalar capacidades técnicas en actores regionales que se interesen en su producción, de manera de aumentar la superficie del cultivo de manera sustentable en el territorio.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO INFORMACIÓN

* *Desconocimiento de investigación y desarrollo tecnológico sobre maqui*

A nivel nacional existen acotadas experiencias de investigación aplicada en el maqui como un cultivo frutal, las que se han

concentrado principalmente en temas de mejoramiento genético y desarrollo de paquetes tecnológicos para su cultivo como frutal, por lo que desarrollar iniciativas en esta línea a nivel regional facilitarían la instalación del rubro en la región.

■ **FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN TECNOLÓGICA**

✳ **Falta difusión del desarrollo productivo, tecnológico y comercial del cultivo del maqui**

En otras regiones del país, existe un creciente desarrollo de paquetes tecnológicos relacionados al desarrollo del maqui como un cultivo frutal, por lo que su difusión a nivel regional facilitarían su instalación y desarrollo como una nueva opción de producción en la región.

5.3.13 CHAGUAL



El chagual es una planta que se desarrolla en las zonas agroecológicas comprendidas entre las regiones de Coquimbo y del Maule, predominando en las áreas de secano. Durante años sus hojas nuevas, que crecen donde va naciendo el tallo, se consumen como ensalada o como insumo para la producción de empanadas en el secano de O'Higgins.

Lamentablemente, su extracción no se hace en forma sustentable y además hay pérdida de su área de crecimiento habitual, lo que redundará en que su presencia va disminuyendo. En la actualidad existen técnicas orientadas a cultivar el chagual que permiten que no sea depredado. Un trabajo desarrollado

principalmente por INIA Cauquenes, en la Región del Maule, donde se ha podido observar que la especie responde notoriamente a condiciones de manejo con riego y fertilización, mostrando un gran potencial de crecimiento y producción.

■ **FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO**

✳ **Disminución de zonas de producción ecológica de la especie**

La especie, que normalmente se desarrolla de forma silvestre en la región, se ha enfrentado a la pérdida de su área ecológica de crecimiento, a lo que se suman prácticas depredadoras de cosecha. Esto ha traído como consecuencia la disminución de la presencia de la especie en la zona del secano de la región.

✳ **Baja valorización del chagual como un producto gastronómico**

En la zona en que se obtiene el chagual de manera silvestre se reconoce su valor como un producto asociado a una gastronomía tradicional. Pero ese conocimiento y valorización es bastante limitado territorialmente, pudiendo tener un valor mayor en los circuitos gastronómicos de la región y el país, en base al desarrollo de una estructura de producción más sustentable.

■ **FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN**

✳ **Desconocimiento del potencial gastronómico del chagual**

El consumo del chagual en la zona central de Chile se asocia principalmente a un atributo cultural, con un arraigo territorial específico, por lo que su consumo no es masivo a nivel nacional. Sin embargo, el potencial de este producto asociado a la cocina gourmet podría ser de alto impacto, asociado además a otros productos característicos del territorio del secano, como el cordero y la quínoa.

✳ **Bajo conocimiento sobre las propiedades medicinales del chagual**

Los pueblos originarios consideran al chagual una planta medicinal cuyas propiedades aplican al control de la diarrea, fiebre y otras afecciones de carácter psicológico. Pero esas propiedades han sido poco estudiadas. Conocerlas más, podría aportar a valorizar el chagual para fines no solo culinarios.

■ **FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO GESTIÓN**

✳ **Explotación poco sustentable de la especie**

La zona ecológica de crecimiento de la especie es bastante acotada, como también su producción y consumo. Su reconocimiento como producto con alto potencial de desarrollo gourmet y medicinal podría requerir una protección que permita su explotación más sustentable, y el mecanismo de indicación geográfica podría contribuir a este objetivo.

■ **FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN**

✳ **Desconocimiento técnico del potencial productivo de la especie**

Como el chagual es una especie endémica y de crecimiento silvestre, y así se le reconoce en el entorno ecológico donde crece, no se han desarrollado pautas de manejo que permitan su desarrollo como un cultivo agrícola.

■ **FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN TECNOLÓGICA**

✳ **Falta difusión de experiencias exitosas de investigación en chagual**

Pocas experiencias de producción como cultivo agrícola existen

en relación al chagual. Sin embargo, ésta existe y sería de utilidad conocerla y replicarla en el territorio, puesto que permitiría el incremento de una base de explotación sustentable del recurso.



5.3.14 PRODUCTOS FORESTALES NO MADEREROS (PFNM)

Los PFNM han captado gran interés el último tiempo, dado que constituyen un uso complementario de los bosques (exóticos y nativos), contribuyen a fines medioambientales y proporcionan ingresos adicionales a los propietarios de bosques y recolectores. En el país presentan gran importancia desde el punto de vista económico y social, por la incorporación de mano de obra local, producción para autoconsumo, alta participación de mujeres y generación de ingresos.

Sin embargo, la información sobre los PFNM, especialmente referente a su mercado, es escasa y existen grandes limitaciones para su estudio, cuantificación e impacto en la economía nacional, registrándose actualmente sólo estadísticas de exportación.

■ **FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO**

✳ **Alta informalidad de la actividad de recolección de productos forestales no madereros**

El principal producto forestal no maderero producido en el país es la miel. Pero aparte de ella, el resto de los PFNM se desarrollan en un mercado muy informal, especialmente para

los recolectores. Esto, sumado a la acción de intermediarios, hace que capturen un bajo valor por su actividad.

*** Desconocimiento del potencial productivo del *Pinus pinea* para la región**

El *Pinus pinea* conocido normalmente como como pino piñonero, produce uno piñones de consumo humano que se pueden comercializar, además de la madera producida por estos árboles. En el país existen estudios sobre el cultivo de la especie por cerca de 20 años. A pesar de ello, su desconocimiento es evidente, puesto que es una especie que como cultivo tiene un bajo nivel de desarrollo aún, pese a que actualmente el mercado internacional lo está demandando dada la pérdida de superficie de producción por efecto de una plaga que afecta la zona mediterránea de Europa y África, y parte de Asia.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN

*** Alta dependencia de intermediarios perjudica ingresos de recolectores**

Prácticamente la única alternativa de comercialización para los recolectores de hongos silvestres, hierbas y hojas, son los intermediarios. Generar alternativas más directas de ventas de productos podría tener gran impacto en la economía local donde se desarrolla la actividad.

*** No existe un mercado desarrollado para el piñón de pino de la región**

El piñón de pino no tiene un importante desarrollo comercial ni tampoco como cultivo a nivel regional. Hay una brecha significativa en la comercialización de la especie, en relación con su importante demanda a nivel internacional y teniendo en cuenta que la región posee condiciones adecuadas para su producción.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO ASOCIATIVIDAD

*** No existe articulación formal entre recolectores y propietarios de bosques**

Generalmente, la recolección de PFNM es realizada por recolectores no propietarios de bosques, en el marco de una actividad tradicional en determinados territorios. No siempre se desarrolla bajo estructuras de acuerdo entre recolectores y propietarios, lo que la vuelve algo vulnerable e inestable.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN

*** Desconocimiento del funcionamiento de la cadena de valor de los PFNM por parte de recolectores**

Mejorar la forma de participación de recolectores en la cadena de valor de los productos, particularmente en lo referido a la captura de mayor valor en su comercialización, requiere que éstos la conozcan.

■ FACTORES LIMITANTES EN EL ÁMBITO EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN TECNOLÓGICA

*** Desconocimiento de experiencias exitosas que permitan fomentar los PFNM**

El bajo desarrollo productivo y comercial de los PFNM en la región se explica, entre otros motivos, por el desconocimiento de experiencias exitosas que sirvan para abordar con mayor profundidad, el proceso de creación de valor: a nivel local no se conoce el funcionamiento de esta cadena.





5.4 LINEAMIENTOS Y ACCIONES POR RUBROS

5.4.1 APICULTURA



La Región de O'Higgins presenta un interesante potencial para la apicultura. Para desarrollarlo, se requiere incorporar nuevas tecnologías adaptadas a la realidad regional, tanto de producción como de cosecha. También resulta fundamental caracterizar las distintas zonas productivas con el fin de determinar tipos de manejos diferenciados y estrategias de protección.

Con respecto a la comercialización, es necesario desarrollar estrategias que destaquen las características particulares de la miel y sus subproductos producidos en la región, lo que podría complementarse con la implementación de sellos diferenciadores. Además, se necesita implementar y transferir sistemas de gestión y administración específicos para la apicultura.

Otro aspecto importante es la capacitación tanto a productores como a asesores, considerando además la implementación de unidades demostrativas donde se puedan transferir prácticas específicas de cada una de las zonas productivas.

Asimismo, se deben crear espacios de difusión que permitan que todos los actores involucrados tengan acceso a las distintas experiencias sobre la apicultura regional.





■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO

* *Incorporar tecnologías productivas y de cosecha de miel*

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Desarrollar, validar e incorporar maquinaria y equipamiento para la producción apícola, diseñado para las condiciones productivas regionales que permitan un manejo más eficiente y eficaz de los colmenares.
- Implementar planes de manejo productivo y sanitario basado en el análisis de peligros y puntos críticos de control (APPCC o HACCP).
- Desarrollar, validar e implementar paquetes tecnológicos para la detección temprana y manejo de plagas y enfermedades en la colmena.
- Desarrollar de forma conjunta entre los actores de la industria, material genético apícola para las condiciones y características productivas de la región.
- Desarrollar e incorporar insumos nutricionales para las abejas.

* *Caracterizar y establecer biozonas con alto potencial productivo para colmenas*

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Caracterizar las biozonas apícolas con mayor potencial productivo y de calidad en la región.
- Desarrollar, validar e implementar modelos productivos basados en las potencialidades y condiciones de las distintas biozonas apícolas.
- Proteger biozonas de alto potencial apícola en la región mediante la generación de información relevante que se integre a usos preferentes de zonas en la región.

*** Fortalecer el servicio de polinización para un mejor desempeño de la agricultura regional**

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Incorporación de TIC's en el servicio de polinización (georreferenciación y monitoreo a distancia de colmenas, manejo de condiciones climáticas para un mejor servicio por cultivo, entre otras).
- Desarrollar, validar e incorporar maquinariay equipamiento que permita un mejor servicio de polinización.
- Desarrollar mecanismo de especialización de polinización por rubros en fruticultura regional.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO MERCADO COMERCIALIZACIÓN

*** Fomentar la diferenciación de la producción apícola regional**

Para abordar este lineamiento, se propone lo siguiente:

- Desarrollar y poner en marcha un plan de marketing de impacto regional y nacional, que permita poner en valor las cualidades y características de los distintos productos y subproductos de la industria apícola regional.

*** Mejorar las estrategias comerciales incorporando diferenciación de productos regionales**

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Implementar certificaciones y sellos que diferencien la producción regional por biozonas apícolas, calidad e inocuidad de sus productos, que agreguen valor a las exportaciones.

- Desarrollar un programa de exportaciones de la pequeña agricultura con articulación de INDAP y ProChile para el destino en nichos de mercado (Comercio Justo y otros).

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO GESTIÓN

*** Incrementar la capacidad de gestión del negocio apícola**

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Diseñar e implementar programas de capacitación a productores apícolas en gestión y administración del negocio.
- Desarrollar e incorporar herramientas de gestión para implementar trazabilidad apícola que permita mejorar el negocio.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN

*** Mejorar capacidad técnica y productiva de profesionales y apicultores**

Para abordar este lineamiento, se propone lo siguiente:

- Desarrollar programa de formación técnica y productiva destinado a productores y profesionales de la industria apícola regional.

*** Formar asesores en producción apícola y sub productos.**

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Programa de formación y capacitación para asesores técnicos del rubro apícola.
- Establecer programa que vincule formalmente a los

apicultores y asesores técnicos con las instituciones de investigación en el rubro apícola.

*** Implementar unidades demostrativas apícolas**

Para abordar este lineamiento, se propone lo siguiente:

- Implementar unidades demostrativas por biozonas apícolas, que permita difundir y transferir las mejores prácticas y conocimientos en la producción, cosecha y pos cosecha de productos de la colmena.

*** Desarrollar programas de capacitación en comercialización y marketing apícola**

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Implementar un programa regional de capacitación en comercialización y marketing para productores y asesores apícolas.
- Conocer experiencias exitosas de desarrollo y comercialización de productos apícolas con valor agregado, a nivel nacional e internacional.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO DE EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN TECNOLÓGICA

*** Fomentar la difusión tecnológica para la industria apícola regional**

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Desarrollar espacios de difusión tecnológica en formatos adecuados, que permitan la adopción de tecnologías y procesos novedosos de producción y comercialización de productos apícolas con valor agregado.



5.4.2 HORTICULTURA

Desde 2014, el sector hortícola ha sido considerado estratégico para la Región de O'Higgins, tanto por la superficie involucrada como por su gran potencial de agregación de valor. Agregar valor a la amplia gama de productos hortícolas, requiere investigación y desarrollo de nuevas tecnologías. Se necesita, también, implementar programas que mejoren la comercialización e instancias de capacitación técnica para todos los actores involucrados en el proceso productivo y de comercialización, así como de difusión de experiencias de la región, lo que permitiría además crear redes.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO

*** Desarrollar y validar nuevos productos hortícolas con valor agregado**

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Evaluar e introducir nuevas variedades, cultivos, y tecnologías de producción de hortalizas para satisfacer mercados más exigentes y de nicho.
- Desarrollar líneas de producción de hortalizas más limpias, orgánicas y agroecológicas, que pongan en valor su origen campesino y territorial.

*** Fomentar la agregación de valor a la producción agrícola regional**

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Desarrollar líneas de producción de hortalizas procesadas listas para su consumo (cuarta y quinta gama), u otros formatos.
- Desarrollar proveedores de alta calidad para los productores de hortalizas (plantines; productos para control de plagas, enfermedades y malezas; fertilizantes; maquinaria y tecnología, transporte, entre otros)
- Incentivar el desarrollo de innovaciones en procesos de agregación de valor (envases, subproductos, otros) a partir de los cultivos hortícolas con alto potencial.

*** Incorporar nuevas tecnologías de producción, cosecha y poscosecha en hortalizas**

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Desarrollar e incorporar las mejores prácticas hortícolas en productores y asesores técnicos, desde la producción del cultivo, hasta la transformación de los productos hortícolas.
- Incorporar el uso sustentable de plástico en cultivos hortícolas (túneles, mulch, invernaderos, entre otros).
- Incorporar tecnología de riego y sistemas de riego tecnificado, que permitan una mayor eficiencia en el uso del recurso hídrico e inocuidad del agua para producción de hortalizas.

*** Mejorar procesos para el eficiente control de inocuidad**

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Identificar y difundir las mejores prácticas de manejo de inocuidad alimentaria entre los productores de la región para mejorar la calidad de sus hortalizas.
- Elaboración de protocolos de inocuidad alimentaria para diversas especies de hortalizas orientadas a nichos de mercado.

LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN

*** Establecer planes y programas de apoyo a la diferenciación de la producción regional de hortalizas**

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Desarrollar y poner en marcha un Plan de Marketing de impacto regional y nacional, que permita poner en valor las cualidades de la alimentación sana y las características de la producción regional de hortalizas.
- Desarrollar un programa de diferenciación productiva de hortalizas, con sellos que permitan poner en valor la producción campesina, orgánica, inocuidad alimentaria, calidad y origen de los productos, entre otros.

LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO GESTIÓN

*** Mejorar la gestión comercial de productores hortícolas**

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Implementar programas de capacitación y asesorías a productores hortícolas en gestión comercial para el desarrollo de negocios más innovadores.
- Incentivar la integración de productores con su entorno de mercado en cadenas hortícolas a nivel territorial (comunas y provincias) para el establecimiento de circuitos cortos de comercialización.



■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN

✦ *Desarrollar capacidades técnicas en sector público (Programa de Desarrollo Local-Prodesal y Servicio de Asesoría Técnica-SAT), profesionales y productores*

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Desarrollar diplomados, cursos de capacitación (presenciales, *e-learning*, etc.), pasantías, mentorías, entre otras, para profesionales de Prodesal y SAT, y profesionales asesores del rubro hortícola.
- Instalación de unidades demostrativas en diversas zonas productivas, que permitan observar la incorporación de nuevas tecnologías en producción de hortalizas.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO DE EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN TECNOLÓGICA

✦ *Fomentar la difusión tecnológica para la industria hortícola regional*

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Implementar y desarrollar encuentros a nivel regional de productores de hortalizas de alta tecnología.
- Desarrollar talleres temáticos en la Región de O´Higgins, que promuevan la importancia de la producción de hortalizas con alto valor agregado en comunas y provincias con mayor potencial productivo.



5.4.3 VITIVINICULTURA



Es necesario incorporar nuevas tecnologías y estrategias de comercialización conjunta, que permitan mejorar los procesos productivos y aspectos de comercialización, principalmente de los pequeños y medianos productores. Así también, contar con actividades de capacitación en temas productivos, de gestión y comercialización, y la difusión de experiencias locales tanto de gran como de pequeña escala.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO

✦ *Incorporar tecnologías para producción de uvas viníferas*

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Incorporar tecnología y nuevos conocimientos para bajar los costos de producción y mejorar la calidad de la uva vinífera en pequeños productores.
- Incorporar tecnología y nuevos conocimientos para la gestión eficiente del recurso hídrico e inocuidad del agua de riego.
- Desarrollar servicios y productos complementarios para la industria vitivinícola local (logística, insumos, transporte, cosecha, entre otros).
- Desarrollar, validar e incorporar sistemas de producción orgánica y biodinámica en pequeños productores vitivinícolas.

*** Desarrollar nuevas alternativas de vinificación de pequeños y medianos productores de uvas**

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Desarrollar e incorporar tecnología y nuevos procesos enológicos, para la producción de vinos de calidad a pequeña escala.
- Diseñar y validar centros de vinificación alternativos para pequeños productores (vasijas de arcilla, bodega campesina, entre otros) que incorporen además la diversificación de productos a pequeña escala (vino espumoso, late harvest, bajos en alcohol, orgánico, biodinámico, brandy, entre otros).
- Desarrollar certificaciones de calidad para uvas y vinos, que pongan en valor el origen campesino de su producción y su *terroir*.
- Desarrollar prototipos y nuevos productos en base a la conjugación del conocimiento local y la investigación de punta.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN

*** Apoyar la diferenciación de la producción vitivinícola de baja escala de producción regional**

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Desarrollar modelos de comercialización asociativos, que permitan poner en valor las características productivas de pequeños productores de vinos.
- Desarrollar un plan de marketing de impacto regional y nacional, que permita poner en valor los atributos de calidad de productos vitivinícolas de baja escala de producción.

- Implementar certificados, sellos, denominaciones o indicaciones que permitan poner en valor la cultura en producción de vinos de pequeños productores de la región.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO GESTIÓN

*** Mejorar la capacidad de gestión del negocio en pequeños y medianos productores vitivinícolas**

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Diseñar e implementar programas que permitan mejorar capacidades de gestión del negocio a pequeños productores y microempresarios vitivinícolas.
- Incorporar herramientas de gestión en base al uso de TIC's en pequeños y medianos productores vitivinícolas.
- Fortalecer el vínculo de los pequeños productores con instituciones de investigación y universidades, que les permita acceder a soluciones aplicadas a sus brechas productivas y de comercialización.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN

*** Desarrollar un programa de formación y capacitación para actores de la cadena de valor vitivinícola**

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Desarrollar programas de capacitación que incentiven el emprendimiento y la innovación en mujeres y jóvenes.
- Desarrollar un programa de emprendimiento e innovación para pequeños productores, que permita la validación e implementación de nuevos productos, subproductos y servicios para la industria.
- Realizar un programa de *coaching* y *mentoring* en pequeños productores vitivinícolas, como refuerzo para

su orientación a la producción de alta calidad en uvas y de vinos.

- Desarrollar programas de formación y capacitación para asesores, profesionales y estudiantes, relacionados con puntos críticos de la industria (riego, manejo de plagas y enfermedades, mecanización, enología, innovación, marketing y comercialización).

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO DE EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN TECNOLÓGICA

✦ Promover la extensión sobre casos exitosos de producción de baja escala y alto valor agregado

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Conocer experiencias exitosas de producción de vinos a baja escala y alto valor agregado, a nivel nacional e internacional.
- Realizar instancias de difusión tecnológica que den a conocer experiencias exitosas de producción de baja escala y alto valor agregado, a nivel nacional e internacional.

5.4.4 FRUTALES DE CAROZOS

Considerando que la Región de O'Higgins concentra cerca del 48% de la superficie productiva de frutales de carozo del país, es importante mejorar los aspectos técnicos y de comercialización del rubro, mediante el acceso a nuevas variedades y procesos productivos que se adapten a la realidad regional y permitan agregar valor a la producción local.

Además, dada la gran diferencia en las realidades productivas de grandes y pequeños productores, resulta fundamental implementar sistemas de capacitación, difusión y transferencia de estas nuevas tecnologías y procesos de gestión y comercialización, para disminuir las brechas existentes.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO

✦ Alcanzar mayor homogeneidad técnico productivo a nivel regional

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Mejorar el acceso a mejores variedades, incentivando su renovación e incorporando tecnología en procesos productivos de pequeños y medianos productores.
- Incentivar alianzas productivas y comerciales entre grandes productores y exportadoras y medianos y pequeños productores de carozos.

✦ Desarrollar variedades adaptadas a la nueva realidad productiva de la región y a los requerimientos del mercado

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Realizar programa de mejoramiento genético para la obtención de nuevas variedades y portainjertos para nuevas condiciones productivas (eventos extremos de heladas, precipitaciones y sequía) y tendencias dinámicas del mercado.
- Programa de fortalecimiento de capacidades tecnológicas y sanitarias en centros de propagación (viveros).
- Introducción de variedades y portainjertos de menor vigor para obtención de huertos frutales de menor altura para utilización más eficiente de mano de obra.
- Desarrollar investigación aplicada para ampliar el período de cosecha en especies de prunus que tienen períodos acotados de producción.

*** Incorporar nuevos procesos de agregación de valor que diversifiquen la producción**

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Identificar oportunidades de nuevos negocios para desarrollar nuevos procesos de agregación de valor a la producción de carozos de la región (cerezas, ciruelas, nectarines y duraznos).
- Desarrollar alternativas de agregación de valor de fruta de descarte y de desecho en carozos.
- Desarrollar investigación aplicada en nuevos usos de frutales carozos como alimento nutracéutico.
- Incorporar alternativas de deshidratado de ciruelas guardando inocuidad y uso de energía a bajo costo.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN

*** Ampliar período de comercialización de carozos para obtener mejores precios**

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Desarrollar iniciativas pilotos que permitan incorporar alternativas de conservación en frío o atmósfera controlada para carozos a bajo costo.
- Desarrollar alternativas de envases activos e inteligentes para extender la vida de pos cosecha de carozos de exportación y de mercado interno para disminuir el desperdicio de alimentos.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO GESTIÓN

*** Mejorar la capacidad de gestión de los productores medianos y pequeños**

Para abordar este lineamiento, se propone lo siguiente:

- Implementar programa de capacitación para desarrollar mejores capacidades de gestión del negocio frutícola en pequeños y medianos productores.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO INFORMACIÓN

*** Desarrollar sistema de información productiva de productores de carozos**

Para abordar este lineamiento, se propone lo siguiente:

- Elaborar catastros de producción frutícola de acceso público actualizados y georeferenciados, con información de volúmenes de producción y variedades utilizadas.

*** Difundir investigaciones sobre propiedades nutracéuticas de carozos**

Para abordar este lineamiento, se propone lo siguiente:

- Desarrollar actividades de difusión tecnológica sobre propiedades nutracéuticas de frutales de carozos, orientadas a la industria frutícola regional y a consumidores finales.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN

*** Mejorar oferta de mano de obra calificada**

Para abordar este lineamiento, se propone lo siguiente:

- Desarrollar programas de capacitación en articulación con otras instituciones (SENCE, universidades y otros), para mejorar calificación de mano de obra en frutales de carozos, en temas como: manejo de poda, manejo de riego, manejo de cosecha y pos cosecha, calidad frutal, etc.

5.4.5 MAÍZ



Mejorar las prácticas de manejo para disminuir los costos de producción y desarrollar nuevos productos y subproductos en base a maíz, podría producir un gran impacto en la región dada la importancia del rubro. También se requiere mejorar la asociatividad, especialmente a nivel de pequeños productores, para lograr mejoras productivas y de comercialización.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO

✦ *Fomentar la optimización de labores productivas para disminución de costos de producción*

Para abordar este lineamiento, se propone lo siguiente:

- Desarrollar nuevas prácticas de manejo que permitan disminuir costos en los factores de producción más significativos (genética, fertilizantes, productos fitosanitarios, riego, mano de obra, maquinaria, etc.).

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN

✦ *Desarrollar alternativas de subproductos de maíz y nuevos procesos de agregación de valor*

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Realizar estudios para el desarrollo de nuevos productos y subproductos en base al maíz, y valorización de los desechos de producción, como alternativa de

diversificación productiva y agregación de valor orientado a industria alimentaria y energética.

- Evaluación y rescate de ecotipos de maíz que puedan ser orientados a un consumo gourmet a nivel nacional e internacional.
- Propiciar alianzas entre productores regionales con centros de investigación y universidades para el desarrollo de subproductos de maíz.
- Conocer la realidad internacional respecto del desarrollo de subproductos en base al maíz.

✦ *Diversificar la oferta de productos orientado a otros mercados*

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Realizar estudio de mercado en base a nuevos productos o subproductos que se identifiquen con un alto potencial de desarrollo comercial.
- Desarrollar una estrategia de marketing que posicione la producción de maíz no transgénico realizada en el país versus el producto importado.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO GESTIÓN

✦ *Mejorar la capacidad de gestión empresarial en productores de maíz*

Para abordar este lineamiento, se propone lo siguiente:

- Desarrollar programa de capacitación que permita mejorar la capacidad de gestión empresarial de productores de maíz, especialmente en pequeños y medianos productores.



■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO ASOCIATIVIDAD

* Fomentar la asociatividad para mejorar economías en insumos de producción

Para abordar este lineamiento, se propone lo siguiente:

- Fomentar, por medio de la mesa del maíz, la asociatividad de productores por territorios, para obtener beneficios colectivos en compra de insumos, venta de productos y desarrollo de subproductos.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN

* Incorporar técnicas de manejo adecuadas para pequeños productores

Para abordar este lineamiento, se propone lo siguiente:

- Desarrollar capacitaciones prácticas para asesores y productores de maíz, con participación de centros de investigación y empresas proveedoras de insumos.

5.4.6 BERRIES



Considerando la importancia que este rubro ha tenido en la región en los últimos años, se hace muy importante el desarrollo de variedades y paquetes tecnológicos que permitan mantener la competitividad regional. Así como también la agregación de valor a los *berries* producidos en la región, fomentar la asociatividad entre productores para mejorar principalmente aspectos de comercialización y reforzar la capacitación de los

actores involucrados en la producción y comercialización de este rubro.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO

* Desarrollar un programa de mejoramiento genético de berries

Para abordar este lineamiento, se propone lo siguiente:

- Desarrollar mejoramiento genético en berries para mantener su competitividad en las zonas productivas de la región (frambuesas y arándanos en valle central, arándanos y frutillas en secano).

* Mejorar los paquetes tecnológicos de berries en la región

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Desarrollar un programa de gestión hídrica de precisión por requerimiento de especies y sector productivo.
- Promover mejores prácticas de manejo de plagas y enfermedades, de manera inocua y sustentable, en respuesta a la demanda actual del mercado.
- Desarrollar líneas de producción de *berries* bajo producción limpia, producción orgánica, producción biodinámica, entre otros.

* Desarrollar alternativas de agregación de valor en berries

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Desarrollar nuevos productos en base a *berries*, como desarrollo de alimentos que utilizan extractos naturales de *berries* nativos, desarrollo de alimentos funcionales,

- productos alcohólicos y analcohólicos, entre otros.
- Explorar nuevas alternativas tecnológicas de agregación de valor, como liofilizado, deshidratación osmótica, revalorización de descarte de producción de *berries*, transformación de pulpas y jugos a estado sólido, entre otros.
- Desarrollar el área de productos nutracéuticos en base a *berries*.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN

✦ Identificar mercados para productos frescos y procesados de *berries*

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Desarrollar estudio de mercado que explore alternativas de productos en la industria de alimentos frescos y procesados en base a *berries* de la región.
- Desarrollar estudio de mercado que explore nuevas opciones para productos procesados de *berries*, con énfasis en necesidades de la industria nutracéutica.
- Fortalecer mecanismos de comercialización de productos de pequeños y medianos productores en nichos de mercado (Comercio Justo, mercado orgánico, etc.).

✦ Desarrollar un programa de gestión comercial para cadena de valor de *berries*

Para abordar este lineamiento, se propone lo siguiente:

- Desarrollar mecanismos de gestión comercial asociativa, vinculado a circuitos cortos y Comercio Justo, estableciendo alianzas entre productores y consumidores.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO ASOCIATIVIDAD

✦ Promover el desarrollo de alianzas entre productores de *berries*

Para abordar este lineamiento, se propone lo siguiente :

- Promover instancias de asociatividad entre productores de la región, orientadas a agregar valor a la producción de *berries* y gestionar iniciativas de apoyo al sector.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN

✦ Mejorar conocimiento en nuevas tecnologías de producción y nuevas tendencias de consumo

Para abordar este lineamiento, se propone lo siguiente:

- Generar un programa de capacitación en nuevas tecnologías de producción y nuevas tendencias de consumo en el mercado de *berries*, dirigido a profesionales y técnicos para mejorar el impacto de la asesoría técnica.



5.4.7 FRUTALES DE NUEZ (ALMENDRAS Y NUECES)

La Región de O'Higgins ha tenido un aumento sostenido de la superficie plantada de frutales de nuez. Se debe fomentar la investigación y desarrollo, principalmente en almendro y nogal, para obtener mejores adaptaciones a la realidad regional y explorar la posibilidad de agregar valor a la producción.

Para mejorar las condiciones de mercado principalmente, se requiere abordar aspectos de gestión y comercialización, y capacitar a pequeños y medianos productores.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO

* *Investigar y validar prácticas de manejo que permitan mejorar el desempeño productivo del almendro*

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Desarrollar investigación aplicada que permita validar y actualizar tecnologías en el manejo productivo del almendro, principalmente en el uso del agua y control de plagas y enfermedades.
- Mejorar el acceso a metodologías y tecnologías de bajo costo para el control de heladas.
- Promover un programa de evaluación y difusión de variedades y portainjertos de almendros.

* *Desarrollar pautas de manejo y acceso a tecnología para el desarrollo del cultivo del nogal*

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Elaborar un manual de prácticas de cosecha y pos cosecha (manual, mecanizada y semimecanizada), con especificaciones para los diferentes niveles productivos (pequeño, mediano, grande).
- Promover el mejoramiento genético para hacer frente a las nuevas condiciones ambientales que enfrenta el cultivo (déficit hídrico, nuevas plagas y enfermedades, heladas, etc.).
- Mejorar las pautas de manejo del cultivo para mejor utilización del recurso hídrico y del control de plagas y enfermedades.
- Introducir alternativas de bajo costo en secado de la nuez para mejorar su competitividad.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN

* *Promover el desarrollo de nuevos productos en base a frutales de nuez de la región*

Para abordar este lineamiento, se proponen lo siguiente:

- Prospección en el mercado nacional e internacional sobre nuevos productos con valor agregado en base a frutales de nuez de la región.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO GESTIÓN

* *Promover la coordinación y articulación público-privada en los actores involucrados con la cadena de frutales de nuez*

Para abordar este lineamiento, se propone lo siguiente:

- Gestionar regionalmente una instancia público-privada que oriente el desarrollo de los rubros almendra y nueces para mejorar condiciones de mercado y desarrollo de productos.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN

* *Promover la formación de especialistas en almendro y nogales*

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Promover un programa para la formación de asesores especializados en la producción de almendros y nogales.
- Diseñar un programa de formación para especializar a los consultores de los pequeños y medianos productores (INDAP).

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO DE EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN TECNOLÓGICA

✦ Fortalecer la transferencia tecnológica a productores de almendros y nogales

Para abordar este lineamiento, se propone lo siguiente:

- Diseñar y aplicar un programa de difusión tecnológica que permita el acceso a las nuevas tendencias en el manejo agronómico del almendro y del nogal en la región, así como tecnologías para su cosecha, pos cosecha y desarrollo de productos con agregación de valor.

5.4.8 OVINOS



La producción ovina de la región es la tercera en importancia a nivel nacional, después de Magallanes y Aysén, cuyo desafío es llegar al mercado con un producto diferenciado. Esto implica desarrollar prácticas de manejo en esa dirección, así como evaluar y desarrollar algunos subproductos. Los aspectos de comercialización también son importantes para penetrar mercados específicos aprovechando la cercanía con la Región Metropolitana, así como fortalecer la asociatividad para abordar estrategias de producción de calidad y mejorar las condiciones de comercialización.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO

✦ Desarrollar protocolos de producción de corderos para un estándar regional

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes

acciones:

- Desarrollo y masificación de un estándar de producción de calidad de carne de cordero que caracterice la producción del territorio.
- Incorporación de nuevas prácticas de manejo preñal, alimentación y manejo de la masa ganadera, que permitan alcanzar el estándar de calidad requerido por el mercado.

✦ Mejorar la capacidad de procesamiento de carne de cordero de bajo costo en la región

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Conocer experiencias nacionales e internacionales sobre procesamiento de carne de cordero de baja escala y bajo costo.
- Instalación de capacidades tecnológicas, de bajo costo, para el procesamiento de corderos a nivel regional, permitiendo la agregación de valor a la producción.

✦ Desarrollar alternativas de agregación de valor a la producción ovina en base a subproductos

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Evaluación y desarrollo de subproductos en base a ovinos, como elaboración de cuero procesado, lana de cordero, productos procesados de carne de cordero, nuevas técnicas de conservación, entre otros.
- Incorporar otras áreas de conocimiento para la elaboración de subproductos de cordero que generen valor en la región, como el diseño industrial, diseño de alta costura, marroquinería, entre otros.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN

* *Desarrollar mecanismos que distingan el cordero regional como producto de alto valor gastronómico*

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Evaluar el potencial de la indicación geográfica o denominación de origen del cordero de la zona de secano de la región.
- Desarrollar un sello que caracterice la producción regional de carne de cordero, que agregue valor y diferencie la producción local de la producción magallánica.
- Utilización del Sello “Manos Campesinas” de INDAP para diferenciación de la producción de pequeños productores de corderos.

* *Aumentar capacidad de frío para ampliar distribución en mercado gourmet*

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Evaluar la actual capacidad de frío y potencial cadena de distribución de carne en la región y en la Región Metropolitana, que permita mantener un programa anual de abastecimiento.
- Desarrollo de una cadena de distribución en una red de consumo de carne de cordero a nivel regional y nacional, en nichos de mercados gastronómicos.

* *Elaborar una estrategia de marketing para aumentar el consumo gourmet del cordero regional*

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Desarrollar una carta gastronómica de calidad *gourmet*

con participación de reconocidos chefs nacionales y un recetario de consumo masivo para difundir diferentes preparaciones de carne de cordero.

- Establecer alianzas formales de mediano y largo plazo con una red de consumo de carne de cordero a nivel regional y en la Región Metropolitana (hoteles, casinos, restaurantes y viñas), posicionando el producto cordero de la región.
- Vincular el consumo de cordero a otros productos emblemáticos de la región, como el vino y su maridaje de acuerdo a distintas preparaciones, la quínoa, la sal de mar, el chagual, el aceite de oliva, entre otros.
- Propiciar el desarrollo de eventos gastronómicos para productos *gourmet* de la región, que considere al cordero como un producto destacado.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO GESTIÓN

* *Mejorar la capacidad de gestión comercial de los productores de ovinos*

Para abordar este lineamiento, se propone lo siguiente:

- Desarrollar programas de apoyo para el mejoramiento de la capacidad de gestión comercial, basados en el desarrollo de habilidades blandas o habilidades estratégicas de negociación.

* *Implementar estrategias de introducción de carne de cordero en menú de restaurantes en la región*

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Articular una red de emprendimientos gastronómicos del secano costero para la incorporación de carne de cordero como menú característico de la gastronomía local.
- Incorporar la carne de cordero en establecimientos boutique de la región, introduciendo su consumo *gourmet* dentro de la oferta de productos locales.

- Visibilizar la oferta gastronómica en base a carne de cordero en el *marketing* que desarrollan operadores turísticos instalados en la región.
- Caracterización gastronómica del cordero de la Región de O'Higgins.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO ASOCIATIVIDAD

* **Desarrollar nuevos modelos asociativos para enfrentar estrategias de producción de calidad y comercialización de productos**

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Fortalecer el trabajo colaborativo entre productores, asesores técnicos, instituciones públicas, cadena de suministro y consumidores para alcanzar y mantener los estándares de calidad exigidos por el mercado.
- Fomentar alianzas formales entre productores por medio de estructuras organizativas flexibles acorde a sus requerimientos de asesorías técnicas, insumos productivos y comercialización de productos.
- Desarrollar un programa de alianzas productivas y de comercialización asociativa, bajo un modelo de articulación entre productor y consumidor, resguardando la calidad del producto y la sustentabilidad del negocio en el largo plazo.

* **Desarrollar un programa de fortalecimiento de capacidades organizacionales**

Para abordar este lineamiento, se propone lo siguiente:

- Fortalecer las organizaciones existentes con la introducción de nuevas herramientas y capacidades organizacionales basadas en el *coaching* y el manejo de habilidades blandas.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN

* **Desarrollar capacidades para el desarrollo de productos gourmet de cordero**

Para abordar este lineamiento, se propone lo siguiente:

- Desarrollar un programa de capacitación para productores y operarios de líneas de producción de corderos instaladas, o por instalar en la región, que permitan diferenciar el producto actual de cordero hacia un producto de mayor valor gastronómico.

* **Desarrollar capacidades para el desarrollo de nuevos subproductos del cordero**

Para abordar este lineamiento, se propone lo siguiente:

- Desarrollar un programa de capacitación para estimular emprendimientos que agreguen valor y diversifiquen la producción ovina regional, desarrollando subproductos o nuevos productos alimentarios en base a corderos.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO DE EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN TECNOLÓGICA

* **Desarrollar un modelo de extensión para la competitividad del rubro ovino**

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Visitar experiencias nacionales e internacionales que permitan conocer y apropiarse tecnologías de producción de ovinos.
- Desarrollar un modelo de extensión de tecnologías de producción en ovinos, que permita el aumento de la competitividad del rubro.

5.4.9 AGROTURISMO



El agroturismo es una actividad muy importante en algunos territorios de la región, sin embargo no ha sido priorizada en programas de innovación agraria, a pesar de ser una buena alternativa para crear empleos y generar un impacto económico positivo. Su desarrollo implica fomentar el trabajo articulado de los distintos actores del sector, la realización de estudios para identificar las potencialidades de los distintos territorios y la capacitación de todos los actores involucrados. El conocimiento de experiencias exitosas, nacionales e internacionales, puede ayudar a impulsar su desarrollo.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO

* Fortalecer el agroturismo como actividad complementaria de la agricultura familiar campesina

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Identificar el potencial de desarrollo del agroturismo en los diferentes territorios de la región, particularmente en zonas más rurales, como una oferta complementaria al turismo y como diversificación de la agricultura familiar campesina.
- Desarrollar una convocatoria especial de agroturismo en la región, que complemente y diversifique la actividad agrícola de los territorios con mayor potencial, y la oferta de turismo de intereses especiales de la región.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN

* Determinar el potencial de desarrollo del agroturismo como un sector de innovación regional

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Estudiar el potencial del agroturismo en mercados focalizados y de interés para la región (turismo nacional e internacional).
- Articulación del sector público (INE, SERNATUR, MINAGRI, INDAP, GORE y otros) para establecer lineamientos para el desarrollo del agroturismo en la Región de O'Higgins.

* Desarrollar una estrategia de difusión focalizada para fortalecer el agroturismo en la región

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Desarrollar la construcción de relatos histórico-productivos de los territorios con potencial de agroturismo, reforzando aspectos de la identidad territorial.
- Potenciar marcas colectivas que faciliten el marketing estratégico de determinados territorios, como la marca "Colchagua", que refuercen los atributos de agroturismo.
- Difusión focalizada en la Región Metropolitana de iniciativas agroturísticas de la región.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO GESTIÓN

* Fomentar la vinculación con otras agencias públicas para financiamiento regional

Para abordar este lineamiento, se propone lo siguiente:

- Articular recursos regionales para el desarrollo de convocatoria(s) especial(es) de innovación en agroturismo, que permitan la puesta en marcha de iniciativas con la agricultura familiar campesina.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO INFORMACIÓN

* Conocer experiencias exitosas en agroturismo

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Desarrollar visitas a experiencias exitosas de agroturismo, a nivel nacional o internacional, orientadas a emprendedores y asesores técnicos.
- Atracción de consultores especialistas en agroturismo para apoyar el desarrollo del sector.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN

* Fomentar la instalación de capacidades para la gestión regional del agroturismo

Para abordar este lineamiento, se propone lo siguiente:

- Desarrollar programas de formación para gestores locales en agroturismo, instalando capacidades de formulación de iniciativas y gestión de emprendimientos.

5.4.10 ÁLAMO



Considerado un rubro emergente a nivel regional, existen estrategias que permitirían desarrollarlo. Entre ellas, mejorar el manejo productivo y alternativas de comercialización, principalmente a través de la agregación de valor, lo que podría hacerse para abastecer a otras industrias de la región como por ejemplo la frutícola, a través de la producción de embalajes para las exportaciones.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO

* Optimizar el potencial productivo del cultivo de álamo

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Desarrollar pautas de manejo productivo complementario con otros cultivos o sistemas productivos (agroforestería) en plantaciones de álamos.
- Introducción de nuevos manejos técnicos que mejoren la utilización del suelo, que por lo general es de buena calidad agronómica.

* Promover el recambio de variedades de álamos y mejoramiento genético

Para abordar este lineamiento, se propone las siguientes acciones:

- Apoyar la transferencia de nuevas variedades de álamos desarrolladas o validadas en Chile.
- Desarrollar iniciativas que permitan mejorar la calidad genética del álamo producido en la región.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN

* Desarrollar nuevas alternativas de comercialización con valor agregado

Para abordar este lineamiento, se propone lo siguiente:

- Analizar nuevos mercados y alternativas de desarrollo para subproductos en base a álamo, para diversificar la producción.

* Posicionar el cultivo del álamo como recurso productivo

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Generar valor económico de plantaciones de álamo en la región, desarrollando nuevas líneas de proceso que agreguen valor a la producción local.
- Generar valor ambiental del recurso de plantaciones de álamo en la región (diferenciación con otros tipos de cultivo forestales; acción de *buffer* ambiental; belleza escénica; entre otros).

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO GESTIÓN

* Fortalecer capacidad de productores en gestión del negocio

Para abordar este lineamiento, se propone lo siguiente:

- Desarrollar programas de extensión y asesorías en aspectos de gestión empresarial para los productores de álamo.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO ASOCIATIVIDAD

* Incentivar la asociatividad para agregación de valor

Para abordar este lineamiento, se propone lo siguiente:

- Desarrollar alternativas de agregación de valor de manera conjunta para el desarrollo de nuevos productos requeridos por otras industrias regionales (embalaje de exportaciones de frutas y productos procesados, etc.).

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO INFORMACIÓN

* Acceder a conocimiento actualizado en el cultivo del álamo

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Generar un catálogo de variedades comerciales de álamos disponibles.
- Difusión de estudios de universidades y centros de investigación respecto al manejo técnico actualizado del

rubro.

- Explorar información internacional respecto de explotaciones similares a las regionales.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN

* Mejorar calidad de asesoría técnica

Para abordar este lineamiento, se propone lo siguiente:

- Desarrollar capacitación especializada sobre nuevas variedades y tecnologías de producción a funcionarios públicos y extensionistas de CONAF e INDAP.

* Mejorar conocimiento productivo en productores de álamos

Para abordar este lineamiento, se propone lo siguiente:

- Desarrollar capacitación productiva sobre establecimiento y manejo de plantaciones a pequeños y medianos productores forestales.



5.4.11 QUÍNOA

La Región de O'Higgins presenta características particulares y ventajosas para la producción de quínoa a nivel nacional, lo que debe ser aprovechado a través la realización de programas de innovación en sus procesos productivos, así como en la selección de variedades, en orden a desarrollar nuevos productos y subproductos derivados de la quínoa. Mejorar la comercialización, dar una identidad regional, y capacitar a los involucrados en la cadena de producción y comercialización, constituyen parte de los desafíos a abordar, así como también

la asociatividad a nivel de productores para conseguir mejores condiciones en la comercialización.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO

* Establecer un programa de mejoramiento genético de la quínoa

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Desarrollo de procesos de selección de ecotipos de quínoa de mayor productividad e introducción de nuevas variedades adecuadas al territorio y acorde con exigencias del mercado.
- Mejoramiento genético orientado a mejorar productividad del cultivo de quínoa.

* Mejorar prácticas y tecnologías de producción

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Desarrollo de programas de innovación en procesos productivos de la quínoa (preparación de suelos, manejo técnico, protocolos de producción limpia, entre otros).
- Identificación de buenas prácticas nacionales e internacionales para el desarrollo de tecnologías de producción primaria de quínoa y su procesamiento.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN

* Desarrollar nuevos procesos de agregación de valor de la producción de quínoa

Para abordar este lineamiento, se propone lo siguiente:

- Desarrollo de nuevos productos derivados de la quínoa y sus subproductos, en base a valorización de desechos y a la agregación de valor de la cadena productiva para obtención de nuevos productos.

* Desarrollar un plan de marketing alimentario sobre el producto quínoa

Para abordar este lineamiento, se propone lo siguiente:

- Potenciar el conocimiento sobre propiedades nutricionales y potencial gastronómico del producto quínoa y su vinculación a otros productos de la región.
- Difundir las propiedades nutraceuticas y el potencial gastronómico de la quínoa a nivel regional y nacional.

* Desarrollar un modelo de comercialización en nichos de mercado

Para abordar este lineamiento, se propone lo siguiente:

- Elaboración de un plan de comercialización en nichos de mercado a nivel nacional, favoreciendo circuitos cortos de comercialización, sello campesino, producción limpia, orgánica, entre otros.

* Fortalecer la información para la comercialización de la quínoa

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Desarrollo de plataformas de apoyo a la comercialización de la quínoa, que permitan su valorización, destacando su valor nutricional y alternativas de preparación como alimento cotidiano y como producto gourmet.
- Desarrollo de nuevas formas de envases (packaging) y procesos de agregación de valor para su fácil adquisición, que permitan el aumento del consumo de quínoa a nivel nacional.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO GESTIÓN

* Articular a los productores con la industria agroalimentaria

Para abordar este lineamiento, se propone lo siguiente:

- Generar plataforma para vincular producción regional de quínoa con la industria agroalimentaria regional y nacional, que permita el desarrollo de nuevos productos para el mercado.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO ASOCIATIVIDAD

* *Generar modelos asociativos de productores para una mejor gestión de compra de insumos*

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Establecer un modelo de gestión asociativa de compras de insumos y genética de calidad para mejorar significativamente la producción regional.
- Desarrollar un plan de comercialización conjunta entre los agentes productivos del territorio.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN

* *Fortalecer el conocimiento técnico, científico y productivo del cultivo en la región*

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Programa de formación para productores en protocolos de producción, cultivo agroecológico u orgánico.
- Programa de formación para técnicos y asesores técnicos de agricultores con cultivo de quínoa.
- Favorecer alianzas de entidades especializadas en conocimiento tecnológico de la quínoa con entidades de fomento productivo del MINAGRI, vinculando conocimiento, innovación y producción (alianza INIA, FIA e INDAP).

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO DE EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN TECNOLÓGICA

* *Desarrollar un programa de apoyo tecnológico para el fortalecimiento del rubro en la región*

Para abordar este lineamiento, se propone lo siguiente:

- Establecer alianzas de largo plazo con entidades de investigación, extensión y gestión tecnológica que permitan mejorar sistemáticamente el cultivo (INIA, Universidad Regional, otros)



El maqui es un rubro emergente en la región, que es altamente cotizado a nivel nacional e internacional, principalmente por su contenido de antioxidantes. Se necesita promover estudios en protocolos de producción y manejo específicos para la zona de secano, desarrollando además procesos de agregación de valor. Por su condición de emergente, la capacitación de técnicos y profesionales es muy importante, así como el conocimiento de experiencias nacionales e internacionales y la difusión y transferencia de todos estos conocimientos a los productores locales.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO

* *Valorizar el cultivo del maqui como una alternativa de producción en la zona de secano*

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Introducir el cultivo del maqui con protocolos de manejo y paquetes tecnológicos desarrollados recientemente en Chile para su producción preferentemente en el secano de la región.
- Desarrollar procesos de agregación de valor en el territorio para la comercialización de producto procesado y no como fruto fresco (deshidratado, mermeladas, concentrado de maqui, liofilizado, entre otros).
- Instalar capacidades locales para el mejoramiento genético y reproducción de variedades de maqui a nivel regional.
- Conocer el desarrollo del cultivo en regiones de Chile con mayor avance productivo y tecnológico.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN

✦ *Mejorar el conocimiento sobre las tendencias de consumo de productos en base a maqui*

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Desarrollar estudio de mercado a nivel nacional e internacional que identifique los productos y subproductos en base a maqui más demandados.
- Evaluar el potencial nutracéutico del cultivo y sus alternativas de uso en la industria alimentaria y farmacéutica.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN

✦ *Mejorar los niveles de especialización de técnicos y profesionales en el rubro del maqui*

Para abordar este lineamiento, se propone lo siguiente:

- Implementar un programa de capacitación a asesores técnicos de la región para mejorar el conocimiento sobre la especie y sus formas de explotación.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO INFORMACIÓN

✦ *Difundir los avances de manejo productivo, y de I+D realizado en maqui*

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Desarrollar visitas nacionales e internacionales que permitan conocer los avances en el desarrollo productivo y de procesos de agregación de valor de productos a base de maqui.
- Facilitar el acceso a expertos nacionales e internacionales en procesos productivos y agregación de valor del maqui.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO DE EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN TECNOLÓGICA

✦ *Transferir los avances de manejo productivo, tecnológico y comercial del rubro*

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Fomentar programas de difusión y transferencia tecnológica en las zonas de mayor potencial de producción de maqui.
- Desarrollar unidades demostrativas por zonas productivas, que permita difundir y transferir las mejores prácticas y conocimientos en la recolección sustentable de maqui.
- Desarrollar programas que incentiven el emprendimiento y la innovación en la industria regional, con énfasis en jóvenes y mujeres.



5.4.13 CHAGUAL



El chagual es un cultivo emergente, cuya explotación no ha sido realizada en forma sustentable, y que ha visto disminuido su territorio de crecimiento natural. Es por esto que el desarrollo de prácticas de producción sustentable se hace fundamental, además de la evaluación del potencial gastronómico y nutracéutico del chagual. Esto debería ir acompañado por un plan de fomento al consumo, así como de capacitación, difusión y transferencia de información sobre el proceso productivo y de comercialización, de manera de mejorar el conocimiento sobre la especie.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO

* *Desarrollar prácticas sustentables de producción de chagual*

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Desarrollar prácticas de manejo sustentables y recomendaciones técnicas para cultivar el chagual en zonas ecológicamente viables (quebradas, laderas de cerros, borde de canales, esteros, bosques de la costa, entre otros espacios).
- Desarrollar un protocolo de producción sustentable y un sello que la certifique.

* *Valorizar el cultivo del chagual como producto gastronómico*

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Evaluación del potencial gastronómico del chagual y sus cualidades como alimento funcional o nutracéutico.
- Estudiar alternativas de agregación de valor a la producción de chagual, evaluando su durabilidad de pos cosecha y subproductos alimentarios.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN

* *Desarrollar un plan de fomento al consumo gourmet del chagual*

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Crear un panel de expertos en gastronomía tradicional que valoricen y potencien el conocimiento sobre el chagual como un producto *gourmet*.
- Establecer alianzas comerciales de productores sustentables del chagual con hoteles y restaurantes como producto *gourmet* de estación.

* *Poner en valor el potencial curativo del chagual como complemento a su uso gastronómico*

Para abordar este lineamiento, se propone lo siguiente:

- Respaldar con estudios técnicos el uso medicinal que posee la especie, así como sus propiedades nutracéuticas y funcionales.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO GESTIÓN

* *Incorporar mecanismos de protección del recurso para su explotación sustentable en el tiempo*

Para abordar este lineamiento, se propone lo siguiente:

- Evaluar el potencial de protección del recurso por medio de la indicación geográfica o la denominación de origen, para la explotación sustentable del recurso en el territorio ecológico en que se desarrolla.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN

✦ *Mejorar el conocimiento de asesores técnicos sobre la especie*

Para abordar este lineamiento, se propone lo siguiente:

- Implementar un programa de capacitación a asesores técnicos de la región para mejorar el conocimiento sobre la especie y sus formas de explotación sustentable.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO DE EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN TECNOLÓGICA

✦ *Desarrollar un plan de difusión de experiencias desarrolladas en Chile*

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Establecimiento de módulos demostrativos sobre explotación sustentable del recurso.
- Difusión de pautas de manejo en base a investigaciones realizadas en la zona central (INIA Cauquenes).

5.4.14 PRODUCTOS FORESTALES NO MADEREROS (PFNM)

Considerando la importancia que han ido tomando los PFNM desde el punto de vista económico y social, se requiere desarrollar pautas de manejo sustentable de recolección de los distintos PFNM. Junto con esto, es importante fomentar alianzas para agregar valor a lo recolectado y fomentar mecanismos de comercialización directa de sus productos.

Para esto es importante que exista capacitación, difusión y transferencia de experiencias exitosas a través de giras y unidades demostrativas, entre otras acciones.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO

✦ *Desarrollar la explotación sostenible de hongos recolectados del bosque*

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Desarrollar pautas de manejo sustentable de recolección de hongos considerando participación de propietarios de bosques y recolectores.
- Evaluar introducción de especies de hongos que permitan la diversificación de productos y extensión del período de recolección.
- Desarrollo de tecnologías sustentables e inocuas para la agregación de valor de la producción de hongos del bosque.

✦ *Desarrollar el manejo sustentable de la producción de hojas y hierbas provenientes del bosque nativo*

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Desarrollar pautas de manejo sustentable de recolección de hojas y hierbas provenientes del bosque nativo considerando la participación de propietarios de bosques y recolectores.
- Desarrollar iniciativas que permitan el aumento de la producción sustentable de hojas y hierbas en el territorio.

✦ *Valorizar el potencial de producción Pinus pinea como producto exportable*

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Catastrar la distribución, propietarios y estado sanitario del pino piñonero en la región, para evaluar su potencial productivo.
- Desarrollar prácticas de manejo sobre material vegetativo existente, para favorecer la producción de piñones.
- Establecer unidades productivas de Pino piñonero para masificar su uso como cultivo forestal/frutal.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN

* *Desarrollar un programa de proveedores para productos del bosque*

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Propiciar mecanismos de comercialización directa de productos del bosque (hongos, hojas y hierbas) con la industria gourmet nacional.
- Desarrollar una estrategia de marketing territorial que favorezca el consumo sustentable de productos forestales no madereros de la región.

* *Desarrollar el mercado de línea gourmet en torno al piñón de pino*

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Establecer una red de productores de piñones de pino para organizar la comercialización de este producto gourmet.
- Desarrollar alianzas de largo plazo con la potencial demanda nacional de piñones de pino que permita su desarrollo sostenido en el tiempo.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO ASOCIATIVIDAD

* *Establecer alianzas entre explotaciones de bosque y recolectores de PFNM*

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Desarrollar alianzas asociativas y sustentables de explotación de recursos entre propietarios de bosques introducidos y bosque nativo con agrupaciones de recolectores.
- Desarrollar protocolos que certifiquen las alianzas formales y sustentables de explotación de recursos del bosque.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN

* *Fomentar la instalación de capacidades de gestión comercial para recolectores de PFNM*

Para abordar este lineamiento, se propone lo siguiente:

- Desarrollar actividades de capacitación en gestión comercial destinado a recolectores que forman parte de la cadena de valor de los PFNM.

■ LINEAMIENTOS EN EL ÁMBITO EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN TECNOLÓGICA

* *Fortalecer el conocimiento sobre buenas prácticas de producción de PFNM*

Para abordar este lineamiento, se proponen las siguientes acciones:

- Desarrollar módulos demostrativos de introducción de nuevas especies de hongos comestibles en bosques.
- Desarrollar visitas a experiencias nacionales y a empresas





que permitan conocer el desarrollo de hongos comestibles silvestres y la demanda del mercado nacional.

- Desarrollar visitas a experiencias nacionales e internacionales sobre el desarrollo del cultivo de *Pinus pinea* como cultivo comercial de gran impacto.



VI MATRIZ DE LA AGENDA DE INNOVACIÓN REGIÓN DEL LIBERTADOR BERNARDO O'HIGGINS

MATRIZ DE INNOVACIÓN APICULTURA



FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO	PLAZOS ³	PRIORIDAD ⁴
Bajo nivel tecnológico en productores apícolas de la región	<p>Incorporar tecnologías productivas y de cosecha de miel.</p> <p><i>Acciones propuestas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar, validar e incorporar maquinaria y equipamiento para la producción apícola, diseñado para las condiciones productivas regionales que permitan un manejo más eficiente y eficaz de los colmenares. • Implementar planes de manejo productivo y sanitario basado en el análisis de peligros y puntos críticos de control (APPCC o HACCP). • Desarrollar, validar e implementar paquetes tecnológicos para la detección temprana y manejo de plagas y enfermedades en la colmena. • Desarrollar de forma conjunta entre los actores de la industria, material genético apícola para las condiciones y características productivas de la región. • Desarrollar e incorporar insumos nutricionales para las abejas. 	<p>Mediano</p> <p>Corto</p> <p>Corto</p> <p>Mediano</p> <p>Mediano</p>	<p>Relevante</p> <p>Habilitante</p> <p>Habilitante</p> <p>Relevante</p> <p>Habilitante</p>
Falta de conocimiento sobre biozonas con alto potencial productivo	<p>Caracterizar y establecer biozonas con alto potencial productivo para colmenas.</p> <p><i>Acciones propuestas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar las biozonas apícolas con mayor potencial productivo y de calidad en la región. 	<p>Mediano</p>	<p>Habilitante</p>

³ Plazo: CP: Corto Plazo, MP: Mediano Plazo, LP: Largo Plazo

⁴ Priorización: R: Relevante para el rubro, H: Habilitante para expresar mayor potencial del rubro.



FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO	PLAZOS ³	PRIORIDAD ⁴
Falta de conocimiento sobre biozonas con alto potencial productivo	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar, validar e implementar modelos productivos basados en las potencialidades y condiciones de las distintas biozonas apícolas. • Proteger biozonas de alto potencial apícola en la región mediante la generación de información relevante que se integre a usos preferentes de zonas en la región. 	Mediano	Relevante
Bajo nivel tecnológico en servicios de polinización	<p>Fortalecer el servicio de polinización para un mejor desempeño de la agricultura regional.</p> <p>Acciones propuestas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incorporación de TIC's en el servicio de polinización (georreferenciación y monitoreo a distancia de colmenas, manejo de condiciones climáticas para un mejor servicio por cultivo, entre otras). • Desarrollar, validar e incorporar maquinaria y equipamiento que permita un mejor servicio de polinización. • Desarrollar mecanismo de especialización de polinización por rubros en fruticultura regional. 	Corto	Relevante
		Corto	Relevante
		Mediano	Relevante

FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN	PLAZOS	PRIORIDAD
Mercado interno poco desarrollado en el consumo de productos apícolas	<p>Fomentar la diferenciación de la producción apícola regional.</p> <p>Acción propuesta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar y poner en marcha un plan de marketing de impacto regional y nacional, que permita poner en valor las cualidades y características de los distintos productos y subproductos de la industria apícola regional. 	Mediano	Relevante
Baja diferenciación de productos apícolas para exportación	<p>Mejorar las estrategias comerciales incorporando diferenciación de productos regionales.</p> <p>Acciones propuestas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementar certificaciones y sellos que diferencien la producción regional por biozonas apícolas, calidad e inocuidad de sus productos, que agreguen valor a las exportaciones. 	Mediano	Habilitante

FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN	PLAZOS	PRIORIDAD
Baja diferenciación de productos apícolas para exportación	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar un programa de exportaciones de la pequeña agricultura con articulación de INDAP y ProChile para el destino en nichos de mercado (Comercio Justo y otros). 	Mediano	Relevante

FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO GESTIÓN	PLAZOS	PRIORIDAD
Deficiente gestión del negocio apícola en apicultores de la región	Incrementar la capacidad de gestión del negocio apícola. Acciones propuestas: <ul style="list-style-type: none"> Diseñar e implementar programas de capacitación a productores apícolas en gestión y administración del negocio. 	Corto	Relevante
	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar e incorporar herramientas de gestión para implementar trazabilidad apícola que permita mejorar el negocio. 	Corto	Habilitante

FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN	PLAZOS	PRIORIDAD
Deficiente capacidad técnica y productiva de la industria apícola	Mejorar capacidad técnica y productiva de profesionales y apicultores. Acción propuesta: <ul style="list-style-type: none"> Desarrollar programa de formación técnica y productiva destinado a productores y profesionales de la industria apícola regional. 	Corto	Relevante
Falta de asesores especialistas en el rubro apícola	Formar asesores en producción apícola y sub productos. Acciones propuestas: <ul style="list-style-type: none"> Programa de formación y capacitación para asesores técnicos del rubro apícola. 	Mediano	Habilitante
	<ul style="list-style-type: none"> Establecer programa que vincule formalmente a los apicultores y asesores técnicos con las instituciones de investigación en el rubro apícola. 	Corto	Relevante



FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN	PLAZOS	PRIORIDAD
Falta de asesores especialistas en el rubro apícola	<p>Implementar unidades demostrativas apícolas.</p> <p>Acción propuesta:</p> <ul style="list-style-type: none"> Implementar unidades demostrativas por biozonas apícolas, que permita difundir y transferir las mejores prácticas y conocimientos en la producción, cosecha y pos cosecha de productos de la colmena. 	Corto	Relevante
Deficiente manejo de procesos de comercialización y marketing	<p>Desarrollar programas de capacitación en comercialización y marketing apícola.</p> <p>Acciones propuestas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Implementar un programa regional de capacitación en comercialización y marketing para productores y asesores apícolas. Conocer experiencias exitosas de desarrollo y comercialización de productos apícolas con valor agregado, a nivel nacional e internacional. 	Corto	Habilitante
		Corto	Relevante

FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN TECNOLÓGICA	PLAZOS	PRIORIDAD
Deficientes espacios de difusión en tecnología apícola	<p>Fomentar la difusión tecnológica para la industria apícola regional.</p> <p>Acción propuesta:</p> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollar espacios de difusión tecnológica en formatos adecuados, que permitan la adopción de tecnologías y procesos novedosos de producción y comercialización de productos apícolas con valor agregado. 	Corto	Relevante

MATRIZ DE INNOVACIÓN HORTICULTURA



FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO	PLAZOS	PRIORIDAD
Baja diversificación de productos hortícolas que respondan a nuevas tendencias de consumo de alimentos	<p>Desarrollar y validar nuevos productos hortícolas con valor agregado.</p> <p>Acciones propuestas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar e introducir nuevas variedades, cultivos, y tecnologías de producción de hortalizas para satisfacer mercados más exigentes y de nicho. • Desarrollar líneas de producción de hortalizas más limpias, orgánicas y agroecológicas, que pongan en valor su origen campesino y territorial. 	Corto Corto	Habilitante Relevante
	<p>Agregar valor a la producción hortícola regional a la producción hortícola regional.</p> <p>Acciones propuestas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar líneas de producción de hortalizas procesadas listas para su consumo (cuarta y quinta gama), u otros formatos. • Desarrollar proveedores de alta calidad para los productores de hortalizas (plantines; productos para control de plagas, enfermedades y malezas; fertilizantes; maquinaria y tecnología, transporte, entre otros). • Incentivar el desarrollo de innovaciones en procesos de agregación de valor (envases, subproductos, otros) a partir de los cultivos hortícolas con alto potencial. 	Mediano Mediano Corto	Relevante Habilitante Habilitante
Bajo nivel tecnológico en productores hortícolas de la región	<p>Incorporar nuevas tecnologías de producción, cosecha y poscosecha en hortalizas.</p> <p>Acciones propuestas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar e incorporar las mejores prácticas hortícolas en productores y asesores técnicos, desde la producción del cultivo, hasta la transformación de los productos hortícolas. 	Corto	Habilitante



FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO	PLAZOS	PRIORIDAD
Bajo nivel tecnológico en productores hortícolas de la región	<ul style="list-style-type: none"> Incorporar el uso sustentable de plástico en cultivos hortícolas (túneles, mulch, invernaderos, entre otros). Incorporar tecnología de riego y sistemas de riego tecnificado, que permita una mayor eficiencia en el uso del recurso hídrico e inocuidad del agua para producción de hortalizas. 	Mediano Corto	Relevante Habilitante
Escaso control de inocuidad en los procesos productivos hortícolas	<p>Mejorar procesos para el eficiente control de inocuidad.</p> <p>Acción propuesta:</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificar y difundir las mejores prácticas de manejo de inocuidad alimentaria entre los productores de la región para mejorar la calidad de sus hortalizas. Elaboración de protocolos de inocuidad alimentaria para diversas especies de hortalizas orientadas a nichos de mercado. 	Corto Corto	Relevante Habilitante

FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN	PLAZOS	PRIORIDAD
Escasa diferenciación de productos hortícolas de la región	<p>Establecer planes y programas de apoyo a la diferenciación de la producción regional de hortalizas.</p> <p>Acciones propuestas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollar y poner en marcha un Plan de Marketing de impacto regional y nacional, que permita poner en valor las cualidades de la alimentación sana y las características de la producción regional de hortalizas. Desarrollar un programa de diferenciación productiva de hortalizas, con sellos que permitan poner en valor la producción campesina, orgánica, inocuidad alimentaria, calidad y origen de los productos, entre otros. 	Corto Mediano	Relevante Habilitante

FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO GESTIÓN	PLAZOS	PRIORIDAD
Deficiente gestión comercial de horticultores de la región	Mejorar la gestión comercial de productores hortícolas. Acciones propuestas: <ul style="list-style-type: none"> Implementar programas de capacitación y asesorías a productores hortícolas en gestión comercial para el desarrollo de negocios más innovadores. Incentivar la integración de productores con su entorno de mercado en cadenas hortícolas a nivel territorial (comunas y provincias) para el establecimiento de circuitos cortos de comercialización. 	Mediano	Habilitante
		Mediano	Relevante

FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN	PLAZOS	PRIORIDAD
Deficiente capacidad técnica de asesores y productores hortícolas	Desarrollar capacidades técnicas en sector público (Prodesal y SAT), profesionales y productores. Acciones propuestas: <ul style="list-style-type: none"> Desarrollar diplomados, cursos de capacitación (presenciales, <i>e-learning</i>, etc.), pasantías, mentorías, entre otras, para profesionales de Prodesal y SAT, y profesionales asesores del rubro hortícola. Instalación de unidades demostrativas en diversas zonas productivas, que permita observar la incorporación de nuevas tecnologías en producción de hortalizas. 	Corto	Habilitante
		Mediano	Relevante



FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN TECNOLÓGICA	PLAZOS	PRIORIDAD
Faltan instancias regionales para la extensión y difusión tecnológica en hortalizas	<p>Fomentar la difusión tecnológica para la industria hortícola regional.</p> <p>Acciones propuestas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementar y desarrollar encuentros a nivel regional de productores de hortalizas de alta tecnología. • Desarrollar talleres temáticos en la Región de O´Higgins, que promuevan la importancia de la producción de hortalizas con alto valor agregado en comunas y provincias con mayor potencial productivo. 	Corto Corto	Relevante Relevante



MATRIZ DE INNOVACIÓN VITIVINICULTURA



FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO	PLAZOS	PRIORIDAD
Bajo nivel tecnológico en producción primaria de uvas de pequeños productores	<p>Incorporar tecnologías para producción de uvas viníferas.</p> <p>Acciones propuestas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incorporar tecnología y nuevos conocimientos para bajar los costos de producción y mejorar calidad de uva vinífera en pequeños productores. • Incorporar tecnología y nuevos conocimientos para la gestión eficiente del recurso hídrico e inocuidad del agua de riego. • Desarrollar servicios y productos complementarios para la industria vitivinícola local (logística, insumos, transporte, cosecha, entre otros). • Desarrollar, validar e incorporar sistemas de producción orgánica y biodinámica en pequeños productores vitivinícolas. 	Corto Corto Mediano Mediano	Relevante Relevante Habilitante Relevante
Baja capacidad de agregación de valor de pequeños y medianos productores	<p>Desarrollar nuevas alternativas de vinificación de pequeños y medianos productores de uvas.</p> <p>Acciones propuestas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar e incorporar tecnología y nuevos procesos enológicos, para la producción de vinos de calidad a pequeña escala. • Diseñar y validar centros de vinificación alternativos para pequeños productores (vasijas de arcilla, bodega campesina, entre otros) que incorporen además la diversificación de productos a pequeña escala (vino espumoso, late harvest, bajos en alcohol, orgánico, biodinámico, brandy, entre otros). • Desarrollar certificaciones de calidad para uvas y vinos, que pongan en valor el origen campesino de su producción y su <i>terroir</i>. • Desarrollar prototipos y nuevos productos en base a la conjugación del conocimiento local y la investigación de punta. 	Mediano Corto Mediano Mediano	Habilitante Habilitante Relevante Relevante



FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN	PLAZOS	PRIORIDAD
Deficiente diferenciación de la producción de vinos de baja escala de producción regional	Apoyar la diferenciación de la producción vitivinícola de baja escala de producción regional.		
	Acciones propuestas:		
	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar modelos de comercialización asociativos, que permitan poner en valor las características productivas de pequeños productores de vinos. • Desarrollar un plan de marketing de impacto regional y nacional, que permita poner en valor los atributos de calidad de productos vitivinícolas de baja escala de producción. • Implementar certificados, sellos, denominaciones o indicaciones que permitan poner en valor la cultura en producción de vinos de pequeños productores de la región. 	Mediano	Relevante
		Corto	Relevante
		Mediano	Habilitante

FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO GESTIÓN	PLAZOS	PRIORIDAD
Escasa incorporación de herramientas de gestión del negocio vitivinícola	Mejorar la capacidad de gestión del negocio en pequeños y medianos productores vitivinícolas.		
	Acciones propuestas:		
	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar e implementar programas que permitan mejorar capacidades de gestión del negocio a pequeños productores y microempresarios vitivinícolas. • Incorporar herramientas de gestión en base al uso de TIC's en pequeños y medianos productores vitivinícolas. • Fortalecer el vínculo de los pequeños productores con instituciones de investigación y universidades, que les permita acceder a soluciones aplicadas a sus brechas productivas y de comercialización. 	Corto	Relevante
		Corto	Relevante
		Mediano	Relevante

FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN	PLAZOS	PRIORIDAD
Deficientes capacidades locales para introducir mejoras tecnológicas	Desarrollar un programa de formación y capacitación para actores de la cadena de valor vitivinícola.		
	<i>Acciones propuestas:</i>		
	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar programas de capacitación que incentiven el emprendimiento y la innovación en mujeres y jóvenes. 	Corto	Relevante
	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar un programa de emprendimiento e innovación para pequeños productores, que permita la validación e implementación de nuevos productos, subproductos y servicios para la industria. 	Mediano	Habilitante
	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar programa de <i>coaching</i> y <i>mentoring</i> a pequeños productores vitivinícolas, para reforzar su orientación hacia una producción de alta calidad en uvas y vinos. 	Corto	Relevante
	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar programas de formación y capacitación para asesores, profesionales y estudiantes, relacionados a puntos críticos de la industria (riego, manejo de plagas y enfermedades, mecanización, enología, innovación, marketing y comercialización). 	Corto	Habilitante

FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN TECNOLÓGICA	PLAZOS	PRIORIDAD
Desconocimiento de experiencias exitosas de producción de baja escala	Promover la extensión sobre casos exitosos de producción de baja escala y alto valor agregado.		
	<i>Acciones propuestas:</i>		
	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer experiencias exitosas de producción de vinos a baja escala y alto valor agregado, a nivel nacional e internacional. 	Mediano	Relevante
	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar instancias de difusión tecnológica que den a conocer experiencias exitosas de producción de baja escala y alto valor agregado, a nivel nacional e internacional. 	Corto	Relevante



MATRIZ DE INNOVACIÓN FRUTALES DE CAROZOS



FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO	PLAZOS	PRIORIDAD
<p>Heterogeneidad técnica y productiva de los fruticultores de carozos de menor superficie</p>	<p>Alcanzar mayor homogeneidad técnico productivo a nivel regional.</p> <p>Acciones propuestas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mejorar el acceso a mejores variedades, incentivando su renovación e incorporando tecnología en procesos productivos de pequeños y medianos productores. • Incentivar alianzas productivas y comerciales entre grandes productores y exportadoras y medianos y pequeños productores de carozos. 	<p>Mediano</p> <p>Mediano</p>	<p>Relevante</p> <p>Habilitante</p>
<p>Baja renovación y mejoramiento de variedades adaptadas a nuevas condiciones productivas y de mercado</p>	<p>Desarrollar variedades adaptadas a la nueva realidad productiva de la región y a los requerimientos del mercado.</p> <p>Acciones propuestas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar programa de mejoramiento genético para la obtención de nuevas variedades y portainjertos para nuevas condiciones productivas (eventos extremos de heladas, precipitaciones y sequía) y tendencias dinámicas del mercado. • Programa de fortalecimiento de capacidades tecnológicas y sanitarias en centros de propagación (viveros). • Introducción de variedades y portainjertos de menor vigor para obtención de huertos frutales de menor altura para utilización más eficiente de mano de obra. • Desarrollar investigación aplicada para ampliar el período de cosecha en especies de prunus que tienen períodos acotados de producción. 	<p>Mediano</p> <p>Mediano</p> <p>Mediano</p> <p>Largo</p>	<p>Habilitante</p> <p>Relevante</p> <p>Habilitante</p> <p>Relevante</p>

FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO	PLAZOS	PRIORIDAD
Insuficiente agregación de valor de la producción de carozos	Incorporar nuevos procesos de agregación de valor que diversifiquen la producción. Acciones propuestas: <ul style="list-style-type: none"> Identificar oportunidades de nuevos negocios para desarrollar nuevos procesos de agregación de valor a la producción de carozos de la región (cerezas, ciruelas, nectarines y duraznos). Desarrollar alternativas de agregación de valor de fruta de descarte y de desecho en carozos. Desarrollar investigación aplicada en nuevos usos de frutales carozos como alimento nutracéutico. Incorporar alternativas de deshidratado de ciruelas resguardando inocuidad y uso de energía a bajo costo. 	Mediano	Habilitante
		Mediano	Habilitante
		Mediano	Relevante
		Mediano	Relevante

FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN	PLAZOS	PRIORIDAD
Corta vida de pos cosecha de los carozos en general	Ampliar período de comercialización de carozos para obtener mejores precios. Acciones propuestas: <ul style="list-style-type: none"> Desarrollar iniciativas pilotos que permitan incorporar alternativas de conservación en frío o atmósfera controlada para carozos a bajo costo. Desarrollar alternativas de envases activos e inteligentes para extender la vida de pos cosecha de carozos de exportación y de mercado interno para disminuir el desperdicio de alimentos. 	Mediano	Habilitante
		Mediano	Habilitante



FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO GESTIÓN	PLAZOS	PRIORIDAD
Limitada capacidad de gestión del negocio frutícola por parte de los productores medianos y pequeños	<p>Mejorar la capacidad de gestión de los productores medianos y pequeños.</p> <p>Acción propuesta:</p> <ul style="list-style-type: none"> Implementar programa de capacitación para desarrollar mejores capacidades de gestión del negocio frutícola en pequeños y medianos productores. 	Largo	Relevante
FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO INFORMACIÓN	PLAZOS	PRIORIDAD
Deficientes sistemas de información productiva de pequeños y medianos productores	<p>Desarrollar sistema de información productiva de productores de carozos.</p> <p>Acción propuesta:</p> <ul style="list-style-type: none"> Elaborar catastros de producción frutícola de acceso público actualizados y georeferenciados, con información sobre volúmenes de producción y variedades utilizadas. 	Corto	Habilitante
Desconocimiento sobre las propiedades nutraceuticas de carozos	<p>Difundir investigaciones sobre propiedades nutraceuticas de carozos.</p> <p>Acción propuesta:</p> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollar actividades de difusión tecnológica sobre propiedades nutraceuticas de frutales de carozos, orientadas a la industria frutícola regional y a consumidores finales. 	Mediano	Relevante
FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN	PLAZOS	PRIORIDAD
Déficit de mano de obra calificada para el desarrollo de labores en los huertos	<p>Mejorar oferta de mano de obra calificada.</p> <p>Acción propuesta:</p> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollar programas de capacitación en articulación con otras instituciones (SENCE, Universidades y otros), para mejorar calificación de mano de obra, en temas como: manejo de poda, manejo de riego, manejo de cosecha y post-cosecha, calidad frutal, etc. 	Mediano	Relevante

MATRIZ DE INNOVACIÓN MAÍZ



FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO	PLAZOS	PRIORIDAD
Elevados costos de producción en relación al precio de venta del maíz	<p>Fomentar la optimización de labores productivas para disminución de costos de producción.</p> <p><i>Acción propuesta:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar nuevas prácticas de manejo que permitan disminuir costos en los factores de producción más significativos (genética, fertilizantes, productos fitosanitarios, riego, mano de obra, maquinaria, etc.). 	Mediano	Habilitante

FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN	PLAZOS	PRIORIDAD
Escaso nivel de agregación de valor de la producción regional de maíz	<p>Desarrollar alternativas de subproductos de maíz y nuevos procesos de agregación de valor.</p> <p><i>Acciones propuestas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar estudios para el desarrollo de nuevos productos y subproductos en base al maíz, y valorización de los desechos de producción, como alternativa de diversificación productiva y agregación de valor orientado a industria alimentaria y energética. 	Mediano	Relevante
	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación y rescate de ecotipos de maíz que puedan ser orientados a un consumo gourmet a nivel nacional e internacional. 	Corto	Relevante
	<ul style="list-style-type: none"> • Propiciar alianzas entre productores regionales con centros de investigación y universidades para el desarrollo de subproductos de maíz. 	Mediano	Habilitante
	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer la realidad internacional respecto del desarrollo de subproductos en base al maíz. 	Corto	Relevante



FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN	PLAZOS	PRIORIDAD
Poder comprador muy concentrado que impone precios de venta muy bajos	<p>Diversificar la oferta de productos orientado a otros mercados.</p> <p>Acciones propuestas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar estudio de mercado en base a nuevos productos o subproductos que se identifiquen con un alto potencial de desarrollo comercial. Desarrollar una estrategia de marketing que posicione la producción de maíz no transgénico realizada en el país versus el producto importado. 	Mediano Corto	Relevante Habilitante

FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO GESTIÓN	PLAZOS	PRIORIDAD
Escaso nivel de gestión empresarial de los productores de maíz en la región	<p>Mejorar la capacidad de gestión empresarial en productores de maíz.</p> <p>Acción propuesta:</p> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollar programa de capacitación que permita mejorar la capacidad de gestión empresarial de productores de maíz, especialmente en pequeños y medianos productores. 	Mediano	Relevante

FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO ASOCIATIVIDAD	PLAZOS	PRIORIDAD
Elevados costos de producción en relación al precio de venta del maíz ⁵	<p>Fomentar la asociatividad para mejorar economías en insumos de producción.</p> <p>Acción propuesta:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fomentar, por medio de la mesa del maíz, la asociatividad de productores por territorios, para obtener beneficios colectivos en compra de insumos, venta de productos y desarrollo de subproductos. 	Mediano	Relevante

⁵ Idem ámbito productivo y tecnológico, se incorpora un lineamiento relacionado con asociatividad.

FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN	PLAZOS	PRIORIDAD
Deficiencias de manejo técnico productivo por parte de pequeños productores de maíz	<p>Incorporar técnicas de manejo adecuadas para pequeños productores.</p> <p>Acción propuesta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar capacitaciones prácticas para asesores y productores de maíz, con participación de centros de investigación y empresas proveedoras de insumos. 	Corto	Relevante

MATRIZ DE INNOVACIÓN *BERRIES*



FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO	PLAZOS	PRIORIDAD
Falta implementar ajustes tecnológicos y productivos en <i>berries</i>	<p>Desarrollar un programa de mejoramiento genético de <i>berries</i>.</p> <p>Acción propuesta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar mejoramiento genético en <i>berries</i> para mantener su competitividad en las diversas zonas productivas de la región (frambuesas y arándanos en valle central, arándanos y frutillas en seco). 	Mediano	Habilitante
	<p>Mejorar los paquetes tecnológicos de <i>berries</i> en la región.</p> <p>Acción propuesta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar un programa de gestión hídrica de precisión por requerimiento de especies y sector productivo. 	Mediano	Relevante
	<ul style="list-style-type: none"> • Promover mejores prácticas de manejo de plagas y enfermedades, de manera inocua y sustentable, en respuesta a la demanda actual del mercado. • Desarrollar líneas de producción de <i>berries</i> bajo producción limpia, producción orgánica, producción biodinámica, entre otros. 	Mediano Corto	Habilitante Relevante



FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO	PLAZOS	PRIORIDAD
Bajo nivel de agregación de valor en producción regional de <i>Berries</i>	Desarrollar alternativas de agregación de valor en <i>berries</i>.		
	Acciones propuestas: <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar nuevos productos en base a <i>berries</i>, como envases que utilizan extractos naturales de <i>berries</i> nativos, desarrollo de alimentos funcionales, productos alcohólicos y analcohólicos, entre otros. 	Mediano	Relevante
	<ul style="list-style-type: none"> • Explorar nuevas alternativas tecnológicas de agregación de valor, como liofilizado, deshidratación osmótica, revalorización de descarte de producción de <i>berries</i>, transformación de pulpas y jugos a estado sólido, entre otros. 	Mediano	Habilitante
	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar el área de productos nutracéuticos en base a <i>berries</i>. 	Mediano	Habilitante

FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN	PLAZOS	PRIORIDAD
Desconocimiento sobre tendencias de consumo de <i>berries</i> que mejoren su comercialización	Identificar mercados para productos frescos y procesados de <i>berries</i>.		
	Acciones propuestas: <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar estudio de mercado que explore alternativas de productos en la industria de alimentos frescos y procesados en base a <i>berries</i> de la región. 	Corto	Relevante
	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar estudio de mercado que explore nuevas opciones para productos procesados de <i>berries</i>, con énfasis en necesidades de la industria nutracéutica. 	Mediano	Relevante
	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer mecanismos de comercialización de productos de pequeños y medianos productores en nichos de mercado (Comercio Justo, mercado orgánico, etc.). 	Mediano	Relevante

FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN	PLAZOS	PRIORIDAD
Dependencia de intermediarios en comercialización de <i>berries</i>	<p>Desarrollar un programa de gestión comercial para cadena de valor de <i>berries</i>.</p> <p><i>Acción propuesta:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollar mecanismos de gestión comercial asociativa, vinculado a circuitos cortos y comercio justo, estableciendo alianzas entre productores y consumidores. 	Mediano	Relevante

FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO ASOCIATIVIDAD	PLAZOS	PRIORIDAD
Bajo nivel de asociatividad entre productores de <i>berries</i>	<p>Promover el desarrollo de alianzas entre productores de <i>berries</i>.</p> <p><i>Acción propuesta:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Promover instancias de asociatividad entre productores de la región, orientadas a agregar valor a la producción de <i>berries</i> y gestionar iniciativas de apoyo al sector. 	Mediano	Relevante

FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN	PLAZOS	PRIORIDAD
Bajo conocimiento sobre tecnologías y tendencias de consumo de <i>berries</i>	<p>Mejorar conocimiento en nuevas tecnologías de producción y nuevas tendencias de consumo.</p> <p><i>Acción propuesta:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Generar un programa de capacitación en nuevas tecnologías de producción de <i>berries</i>, y nuevas tendencias de consumo en el mercado de <i>berries</i>, dirigido a profesionales y técnicos para mejorar el impacto de la asesoría técnica. 	Corto	Relevante



MATRIZ DE INNOVACIÓN FRUTALES DE NUEZ (ALMENDRAS Y NUECES)



FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO	PLAZOS	PRIORIDAD
Bajo desempeño productivo del almendro	<p>Investigar y validar prácticas de manejo que permitan mejorar el desempeño productivo del almendro.</p> <p>Acciones propuestas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar investigación aplicada que permita validar y actualizar tecnologías en el manejo productivo del almendro, principalmente en el uso del agua y control de plagas y enfermedades. • Mejorar el acceso a metodologías y tecnologías de bajo costo para el control de heladas. • Promover un programa de evaluación y difusión de variedades y portainjertos de almendros. 	Largo Mediano Mediano	Relevante Relevante Relevante
Falta conocimiento sobre manejo productivo predial y de tecnologías de agregación de valor de la nuez	<p>Desarrollar pautas de manejo y acceso a tecnología para el desarrollo del cultivo del nogal.</p> <p>Acciones propuestas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar un manual de prácticas de cosecha y post cosecha (manual, mecanizada y semimecanizada), con especificaciones para los diferentes niveles productivos (pequeño, mediano, grande). • Promover el mejoramiento genético para hacer frente a las nuevas condiciones ambientales que enfrenta el cultivo (déficit hídrico, nuevas plagas y enfermedades, heladas, etc.). • Mejorar las pautas de manejo del cultivo para mejor utilización del recurso hídrico y del control de plagas y enfermedades. • Introducir alternativas de bajo costo en secado de la nuez para mejorar su competitividad. 	Corto Largo Mediano Corto	Relevante Habilitante Relevante Relevante

FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN	PLAZOS	PRIORIDAD
Bajo nivel de agregación de valor de la producción regional de frutales de nuez	<p>Promover el desarrollo de nuevos productos en base a frutales de nuez de la región.</p> <p>Acción propuesta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prospección en el mercado nacional e internacional sobre nuevos productos con valor agregado en base a frutales de nuez de la región. 	Mediano	Relevante

FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO GESTIÓN	PLAZOS	PRIORIDAD
Falta coordinación público-privada en el rubro	<p>Promover la coordinación y articulación público-privada en los actores involucrados en la cadena de frutales de nuez.</p> <p>Acción propuesta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestionar regionalmente una instancia público-privada que oriente el desarrollo de los rubros almendra y nueces para mejorar condiciones de mercado y desarrollo de productos. 	Mediano	Relevante

FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN	PLAZOS	PRIORIDAD
Faltan asesores especializados en almendros y nogales	<p>Promover la formación de especialistas en almendros y nogales.</p> <p>Acciones propuestas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promover un programa para la formación de asesores especializados en la producción de almendros y nogales. • Diseñar un programa de formación para especializar a los consultores de los pequeños y medianos productores (INDAP). 	<p>Corto</p> <p>Mediano</p>	<p>Relevante</p> <p>Relevante</p>



FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN TECNOLÓGICA	PLAZOS	PRIORIDAD
Débil transferencia tecnológica a productores de almendras y nogales	<p>Fortalecer la transferencia tecnológica a productores de almendros y nogales.</p> <p><i>Acción propuesta:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseñar y aplicar un programa de difusión tecnológica que permita el acceso a las nuevas tendencias en el manejo agronómico del almendro y del nogal en la región, así como tecnologías para su cosecha, post cosecha y desarrollo de productos con agregación de valor. 	Mediano	Relevante

MATRIZ DE INNOVACIÓN OVINOS



FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO	PLAZOS	PRIORIDAD
Heterogeneidad en producción de cordero que dificulta su comercialización	<p>Desarrollar protocolos de producción de corderos para un estándar regional.</p> <p><i>Acciones propuestas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo y masificación de un estándar de producción de calidad de carne de cordero que caracterice la producción del territorio. • Incorporación de nuevas prácticas de manejo predial, de alimentación, y manejo de la masa ganadera, que permitan la producción de un estándar de calidad requerido por el mercado. 	Corto	Habilitante
Baja capacidad de procesamiento de carne de cordero a nivel regional	<p>Mejorar la capacidad de procesamiento de carne de cordero de bajo costo en la región.</p> <p><i>Acciones propuestas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer experiencias nacionales e internacionales sobre procesamiento de carne de cordero de baja escala y bajo costo. • Instalación de capacidades tecnológicas, de bajo costo, para el procesamiento de corderos a nivel regional, permitiendo la agregación de valor a la producción. 	Corto	Relevante
		Mediano	Habilitante

FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO	PLAZOS	PRIORIDAD
Nula capacidad de agregación de valor de carne de cordero y subproductos	Desarrollar alternativas de agregación de valor a la producción ovina en base a subproductos. Acciones propuestas: <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación y desarrollo de subproductos en base a ovinos, como elaboración de cuero procesado, lana de cordero, productos procesados de carne de cordero, nuevas técnicas de conservación, entre otros. • Incorporar otras áreas de conocimiento para la elaboración de subproductos de cordero que generen valor en la región, como el diseño industrial, diseño de alta costura, marroquinería, entre otros. 	Corto	Relevante
		Mediano	Relevante

FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN	PLAZOS	PRIORIDAD
Nula diferenciación de la carne de cordero de la región	Desarrollar mecanismos que distingan el cordero regional como producto de alto valor gastronómico. Acciones propuestas: <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar el potencial de la indicación geográfica o denominación de origen del cordero de la zona de secano de la región. • Desarrollar un sello que caracterice la producción regional de carne de cordero, que agregue valor y diferencie la producción local de la producción magallánica. • Utilización del Sello "Manos Campesinas" de INDAP para diferenciación de la producción de pequeños productores de corderos. 	Corto	Habilitante
		Mediano	Habilitante
		Corto	Relevante
Limitada capacidad de frío en la región para abastecimiento comercial de cordero	Aumentar capacidad de frío para ampliar distribución en mercado gourmet. Acciones propuestas: <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar la actual capacidad de frío y potencial cadena de distribución de carne en la región y en la región metropolitana, que permita mantener un programa anual de abastecimiento. • Desarrollo de una cadena de distribución en una red de consumo de carne de cordero a nivel regional y nacional, en nichos de mercados gastronómicos. 	Corto	Relevante
		Mediano	Relevante



FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN	PLAZOS	PRIORIDAD
Deficiente posicionamiento de la carne de cordero regional como producto de alta calidad gastronómica	Elaborar una estrategia de marketing para aumentar el consumo <i>gourmet</i> del cordero regional.		
	Acciones propuestas:		
	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar una carta gastronómica de calidad <i>gourmet</i> con participación de reconocidos chefs nacionales y un recetario de consumo masivo para difundir diferentes preparaciones de carne de cordero. 	Corto	Relevante
	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer alianzas formales de mediano y largo plazo con una red de consumo de carne de cordero a nivel regional y en la Región Metropolitana (hoteles, casinos, restaurantes y viñas), posicionando el producto cordero de la región. 	Mediano	Relevante
	<ul style="list-style-type: none"> • Vincular el consumo de cordero a otros productos emblemáticos de la región, como el vino y su maridaje de acuerdo a distintas preparaciones, la quínoa, la sal de mar, el chagual, el aceite de oliva, entre otros. 	Mediano	Habilitante
	<ul style="list-style-type: none"> • Propiciar el desarrollo de eventos gastronómicos para productos <i>gourmet</i> de la región, que considere al cordero como un producto destacado. 	Mediano	Relevante

FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO GESTIÓN	PLAZOS	PRIORIDAD
Insuficiente capacidad de gestión comercial de productores	Mejorar la capacidad de gestión comercial de los productores de ovinos.		
	Acción propuesta:		
	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar programas de apoyo para el mejoramiento de la capacidad de gestión comercial, basados en el desarrollo de habilidades blandas o habilidades estratégicas de negociación. 	Mediano	Relevante
Baja presencia de carne de cordero en menú de restaurantes de la región	Implementar estrategias de introducción de carne de cordero en menú de restaurantes en la región.		
	Acciones propuestas:		
	<ul style="list-style-type: none"> • Articular una red de emprendimientos gastronómicos del secano costero para la incorporación de carne de cordero como menú característico de la gastronomía local. 	Corto	Habilitante

FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO GESTIÓN	PLAZOS	PRIORIDAD
Baja presencia de carne de cordero en menú de restaurantes de la región	<ul style="list-style-type: none"> Incorporar la carne de cordero en establecimientos boutique de la región, introduciendo su consumo gourmet dentro de la oferta de productos locales. 	Corto	Habilitante
	<ul style="list-style-type: none"> Visibilizar la oferta gastronómica en base a carne de cordero en el marketing que desarrollan operadores turísticos instalados en la región. 	Mediano	Relevante
	<ul style="list-style-type: none"> Caracterización gastronómica del cordero de la Región de O'Higgins. 	Corto	Relevante

FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO ASOCIATIVIDAD	PLAZOS	PRIORIDAD
Baja asociatividad entre productores ovinos	Desarrollar nuevos modelos asociativos para enfrentar estrategias de producción de calidad y comercialización de productos.		
	Acciones propuestas: <ul style="list-style-type: none"> Fortalecer el trabajo colaborativo entre productores, asesores técnicos, instituciones públicas, cadena de suministro y consumidores para alcanzar y mantener los estándares de calidad exigidos por el mercado. 	Mediano	Habilitante
	<ul style="list-style-type: none"> Fomentar alianzas formales entre productores por medio de estructuras organizativas flexibles acorde a sus requerimientos de asesorías técnicas, insumos productivos y comercialización de productos. 	Largo	Relevante
	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar un programa de alianzas productivas y de comercialización asociativa, bajo un modelo de articulación entre productor-consumidor, resguardando calidad de producto y sustentabilidad del negocio en el largo plazo. 	Mediano	Relevante
	Desarrollar un programa de fortalecimiento de capacidades organizacionales.		
	Acción propuesta: <ul style="list-style-type: none"> Fortalecer las organizaciones existentes con la introducción de nuevas herramientas y capacidades organizacionales basadas en el <i>coaching</i> y el manejo de habilidades blandas. 	Corto	Relevante



FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN	PLAZOS	PRIORIDAD
Bajo conocimiento local sobre cortes y subproductos del cordero	Desarrollar capacidades para el desarrollo de productos <i>gourmet</i> de cordero. <i>Acción propuesta:</i> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollar un programa de capacitación para productores y operarios de líneas de producción de corderos instaladas, o por instalar en la región, que permitan diferenciar el producto actual de cordero hacia un producto de mayor valor gastronómico. 	Mediano	Habilitante
	Crear capacidades para el desarrollo de nuevos subproductos del cordero. <i>Acción propuesta:</i> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollar un programa de capacitación para estimular emprendimientos que agreguen valor y diversifiquen la producción ovina regional, desarrollando subproductos o nuevos productos alimentarios en base a corderos. 	Mediano	Habilitante

FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN TECNOLÓGICA	PLAZOS	PRIORIDAD
Deficiente modelo de extensión para estandarización de la producción regional	Desarrollar un modelo de extensión para la competitividad del rubro ovino. <i>Acciones propuestas:</i> <ul style="list-style-type: none"> Visitar experiencias nacionales e internacionales que permitan conocer y apropiar tecnologías de producción de ovinos. 	Corto	Relevante
	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar un modelo de extensión de tecnologías de producción en ovinos, que permita el aumento de la competitividad del rubro. 	Mediano	Relevante

FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN	PLAZOS	PRIORIDAD
Baja atracción de turistas de la Región Metropolitana	Desarrollar una estrategia de difusión focalizada para fortalecer el agroturismo en la región.		
	Acciones propuestas:		
	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar la construcción de relatos histórico-productivos de los territorios con potencial de agroturismo, reforzando aspectos de la identidad territorial. • Potenciar marcas colectivas que faciliten el marketing estratégico de determinados territorios, como la marca "Colchagua", que refuercen los atributos de agroturismo. • Difusión focalizada en la Región Metropolitana de iniciativas agroturísticas de la región. 	Mediano	Relevante
		Mediano	Habilitante
		Mediano	Relevante

FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO GESTIÓN	PLAZOS	PRIORIDAD
Recursos limitados para el desarrollo de innovación en agroturismo	Fomentar la vinculación con otras agencias públicas para financiamiento regional.		
	Acción propuesta: <ul style="list-style-type: none"> • Articular recursos regionales para el desarrollo de convocatoria (s) especial (es) de innovación en agroturismo, que permitan la puesta en marcha de iniciativas con la agricultura familiar campesina. 	Mediano	Relevante

FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO INFORMACIÓN	PLAZOS	PRIORIDAD
Deficiente conocimiento sobre experiencias exitosas en agroturismo	Conocer experiencias exitosas en agroturismo.		
	Acciones propuestas:		
	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar visitas a experiencias exitosas de agroturismo, a nivel nacional o internacional, orientadas a emprendedores y asesores técnicos. • Atracción de consultores especialistas en Agroturismo para apoyar el desarrollo del sector. 	Mediano	Relevante
		Mediano	Relevante

FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN	PLAZOS	PRIORIDAD
Insuficientes capacidades técnicas para el desarrollo del agroturismo en la región	<p>Fomentar la instalación de capacidades para la gestión regional del agroturismo.</p> <p>Acción propuesta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar programas de formación para gestores locales en agroturismo, instalando capacidades de formulación de iniciativas y gestión de emprendimientos. 	Mediano	Relevante

MATRIZ DE INNOVACIÓN ÁLAMO



FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO	PLAZOS	PRIORIDAD
Deficiente estrategia de explotación del álamo	<p>Optimizar el potencial productivo del cultivo de álamo.</p> <p>Acciones propuestas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar pautas de manejo productivo complementario con otros cultivos o sistemas productivos (agroforestería) en plantaciones de álamos. • Introducción de nuevos manejos técnicos que mejoren la utilización del suelo, que por lo general es de buena calidad agronómica. 	Mediano	Relevante
			Mediano
Bajos rendimientos y calidad de madera, por uso de variedades de álamos obsoletas	<p>Promover el recambio de variedades de álamos y mejoramiento genético.</p> <p>Acciones propuestas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apoyar la transferencia de nuevas variedades de álamos desarrolladas o validadas en Chile. • Desarrollar iniciativas que permitan mejorar la calidad genética del álamo producido en la región. 	Corto	Relevante
			Largo



FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN	PLAZOS	PRIORIDAD
Bajo rendimiento económico de la producción local de álamo	<p>Desarrollar nuevas alternativas de comercialización con valor agregado.</p> <p>Acción propuesta:</p> <ul style="list-style-type: none"> Analizar nuevos mercados y alternativas de desarrollo para subproductos en base a álamo, para diversificar la producción . 	Mediano	Relevante
Desconocimiento del potencial regional como zona de cultivo del álamo	<p>Posicionar el cultivo del álamo como recurso productivo.</p> <p>Acciones propuestas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Generar valor económico de plantaciones de álamo en la región, desarrollando nuevas líneas de proceso que agreguen valor a la producción local. Generar valor ambiental del recurso de plantaciones de álamo en la región (diferenciación con otros tipos de cultivo forestales; acción de <i>buffer</i> ambiental; belleza escénica; entre otros). 	Mediano	Relevante
		Corto	Relevante

FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO GESTIÓN	PLAZOS	PRIORIDAD
Escaso nivel de gestión empresarial de los productores de álamo	<p>Fortalecer capacidad de productores en gestión del negocio.</p> <p>Acción propuesta:</p> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollar programas de extensión y asesorías en aspectos de gestión empresarial para los productores de álamo. 	Mediano	Relevante

FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO ASOCIATIVIDAD	PLAZOS	PRIORIDAD
Baja articulación entre productores de álamo para agregación de valor	<p>Incentivar la asociatividad para agregación de valor.</p> <p>Acción propuesta:</p> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollar alternativas de agregación de valor de manera conjunta para el desarrollo de nuevos productos requeridos por otras industrias regionales (embalaje de exportaciones de frutas y productos procesados, etc.). 	Mediano	Habilitante

FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO INFORMACIÓN	PLAZOS	PRIORIDAD
Falta información de nuevas variedades y desarrollo productivo del rubro	<p>Acceder a conocimiento actualizado en el cultivo del álamo.</p> <p>Acciones propuestas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generar un catálogo de variedades comerciales de álamos disponibles. • Difusión de estudios de universidades y centros de investigación respecto al manejo técnico actualizado del rubro. • Explorar información internacional respecto de explotaciones similares a las regionales. 	<p>Corto</p> <p>Mediano</p> <p>Corto</p>	<p>Relevante</p> <p>Relevante</p> <p>Relevante</p>

FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN	PLAZOS	PRIORIDAD
Bajo nivel de especialización de asesores técnicos en el rubro	<p>Mejorar calidad de asesoría técnica.</p> <p>Acción propuesta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar capacitación especializada sobre nuevas variedades y tecnologías de producción a funcionarios públicos y extensionistas de CONAF e INDAP. 	Mediano	Relevante
Bajo conocimiento sobre nuevas tendencias de producción de álamos	<p>Mejorar conocimiento productivo en productores de álamos.</p> <p>Acción propuesta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar capacitación productiva sobre establecimiento y manejo de plantaciones a pequeños y medianos productores forestales. 	Corto	Relevante



MATRIZ DE INNOVACIÓN QUÍNOA



FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO	PLAZOS	PRIORIDAD
Heterogeneidad de la producción de quínoa dificulta su procesamiento y selección	<p>Establecer un programa de mejoramiento genético de la quínoa.</p> <p>Acciones propuestas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de procesos de selección de ecotipos de quínoa de mayor productividad e introducción de nuevas variedades adecuadas al territorio y acorde con exigencias del mercado. • Mejoramiento genético orientado a mejorar la productividad del cultivo de la quínoa. 	Mediano Largo	Habilitante Habilitante
Deficiente uso de técnicas y tecnologías de producción	<p>Mejorar prácticas y tecnologías de producción.</p> <p>Acciones propuestas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de programas de innovación en procesos productivos de la quínoa (preparación de suelos, manejo técnico, protocolos de producción limpia, entre otros). • Identificación de buenas prácticas nacionales e internacionales para el desarrollo de tecnologías de producción primaria de quínoa y su procesamiento. 	Corto Corto	Relevante Relevante
FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN	PLAZOS	PRIORIDAD
Baja diversificación de la producción de quínoa	<p>Desarrollar nuevos procesos de agregación de valor de la producción de quínoa.</p> <p>Acción propuesta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de nuevos productos derivados de la quínoa y sus subproductos, en base a valorización de desechos y a la agregación de valor de la cadena productiva para obtención de nuevos productos. 	Mediano	Habilitante

FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN	PLAZOS	PRIORIDAD
Baja difusión de propiedades nutricionales y gastronómicas de la quínoa en mercado nacional	Desarrollar un plan de marketing alimentario sobre el producto quínoa. Acciones propuestas: <ul style="list-style-type: none"> • Potenciar el conocimiento sobre propiedades nutricionales y potencial gastronómico del producto quínoa y su vinculación a otros productos de la región. • Difundir las propiedades nutracéuticas y el potencial gastronómico de la quínoa a nivel regional y nacional. 	Corto	Habilitante
	Desarrollar un modelo de comercialización en nichos de mercado. Acción propuesta: <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de un plan de comercialización en nichos de mercado a nivel nacional, favoreciendo circuitos cortos de comercialización, sello campesino, producción limpia, orgánica, entre otros. 	Mediano	Relevante
Escaso contenido informativo en envases y durante la etapa de comercialización de la quínoa	Fortalecer la información para comercialización de la quínoa. Acciones propuestas: <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de plataformas de apoyo a la comercialización de la quínoa, que permitan su valorización, destacando su valor nutricional y alternativas de preparación como alimento cotidiano y como producto gourmet. • Desarrollo de nuevas formas de envases (<i>packaging</i>) y procesos de agregación de valor para su fácil adquisición, que permitan el aumento del consumo de quínoa a nivel nacional. 	Corto	Habilitante
		Mediano	Habilitante
FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO GESTIÓN	PLAZOS	PRIORIDAD
Débil articulación de la producción de quínoa con la industria alimentaria	Articular a los productores con industria agroalimentaria. Acción propuesta: <ul style="list-style-type: none"> • Generar plataforma para vincular producción regional de quínoa con la industria agroalimentaria regional y nacional, que permita el desarrollo de nuevos productos para el mercado. 	Mediano	Habilitante



FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO ASOCIATIVIDAD	PLAZOS	PRIORIDAD
Baja articulación de productores para acceso a mejores insumos de producción	<p>Generar modelos asociativos de productores para una mejor gestión de compra de insumos.</p> <p>Acciones propuestas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer un modelo de gestión asociativa de compras de insumos y genética de calidad para mejorar significativamente la producción regional. • Desarrollar un plan de comercialización conjunta entre los agentes productivos del territorio. 	Corto Mediano	Relevante Relevante

FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN	PLAZOS	PRIORIDAD
Conocimiento técnico y productivo del cultivo poco masificado en la región	<p>Fortalecer el conocimiento técnico, científico y productivo del cultivo en la región.</p> <p>Acciones propuestas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programa de formación para productores en protocolos de producción, cultivo agroecológico u orgánico. • Programa de formación para técnicos y asesores técnicos de agricultores con cultivo de quínoa. • Favorecer alianzas de entidades especializadas en conocimiento tecnológico de la quínoa con entidades de fomento productivo del MINAGRI, vinculando conocimiento, innovación y producción (alianza INIA, FIA e INDAP). 	Corto Corto Corto	Relevante Relevante Relevante

FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN TECNOLÓGICA	PLAZOS	PRIORIDAD
Conocimiento tecnológico dependiente de programas intermitentes de apoyo al rubro	<p>Desarrollar un programa de apoyo tecnológico para el fortalecimiento del rubro en la región.</p> <p>Acción propuesta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer alianzas de largo plazo con entidades de investigación, extensión y gestión tecnológica que permitan mejorar sistemáticamente el cultivo (INIA, Universidad Regional, otros). 	Largo	Habilitante

MATRIZ DE INNOVACIÓN MAQUI



FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO	PLAZOS	PRIORIDAD
Especie silvestre con bajo nivel de desarrollo productivo como cultivo frutal	Valorizar el cultivo del maqui como una alternativa de producción en la zona de secano.		
	Acciones propuestas:		
	• Introducir el cultivo del maqui con protocolos de manejo y paquetes tecnológicos desarrollados recientemente en Chile para su producción preferentemente en el secano de la región.	Corto	Relevante
	• Desarrollar procesos de agregación de valor en el territorio para la comercialización de producto procesado y no como fruto fresco (deshidratado, mermeladas, concentrado de maqui, liofilizado, entre otros).	Mediano	Relevante
	• Instalar capacidades locales para el mejoramiento genético y reproducción de variedades de maqui a nivel regional.	Largo	Habilitante
	• Conocer el desarrollo del cultivo en regiones de Chile con mayor avance productivo y tecnológico.	Corto	Relevante

FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN	PLAZOS	PRIORIDAD
Bajo conocimiento sobre la demanda internacional de productos en base a maqui	Mejorar el conocimiento sobre las tendencias de consumo de productos en base a maqui.		
	Acciones propuestas:		
	• Desarrollar estudio de mercado a nivel nacional e internacional que identifique los productos y subproductos más demandados en base a maqui.	Corto	Relevante
	• Evaluar el potencial nutracéutico del cultivo y sus alternativas de uso en la industria alimentaria y farmacéutica.	Mediano	Habilitante



FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN	PLAZOS	PRIORIDAD
Bajo conocimiento técnico de producción de maqui a nivel regional	<p>Mejorar los niveles de especialización de técnicos y profesionales en el rubro del maqui.</p> <p><i>Acción propuesta:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementar un programa de capacitación a asesores técnicos de la región para mejorar el conocimiento sobre la especie y sus formas de explotación. 	Mediano	Relevante

FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO INFORMACIÓN	PLAZOS	PRIORIDAD
Desconocimiento de investigación y desarrollo tecnológico sobre maqui	<p>Difundir los avances de manejo productivo, y de I+D realizado en maqui.</p> <p><i>Acciones propuestas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar visitas nacionales e internacionales que permitan conocer los avances en el desarrollo productivo y de procesos de agregación de valor de productos a base de maqui. • Facilitar el acceso a expertos nacionales e internacionales en procesos productivos y agregación de valor del maqui. 	Mediano	Relevante
		Corto	Relevante

FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN TECNOLÓGICA	PLAZOS	PRIORIDAD
Falta difusión del desarrollo productivo, tecnológico y comercial del cultivo del maqui	<p>Transferir los avances de manejo productivo, tecnológico y comercial del rubro.</p> <p><i>Acciones propuestas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Fomentar programas de difusión y transferencia tecnológica en las zonas de mayor potencial de producción del maqui. • Desarrollar unidades demostrativas por zonas productivas, que permita difundir y transferir las mejores prácticas y conocimientos en la recolección sustentable del maqui. • Desarrollar programas que incentiven el emprendimiento y la innovación en la industria regional, con énfasis en jóvenes y mujeres. 	Mediano	Relevante
		Corto	Relevante
		Corto	Relevante

MATRIZ DE INNOVACIÓN CHAGUAL



FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO	PLAZOS	PRIORIDAD
Diminución de zonas de producción ecológica de la especie	<p>Desarrollar prácticas sustentables de producción de chagual.</p> <p>Acciones propuestas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar prácticas de manejo sustentables y recomendaciones técnicas para cultivar el chagual en zonas ecológicamente viables (quebradas, laderas de cerros, borde de canales, esteros, bosques de la costa, entre otros espacios). • Desarrollar un protocolo de producción sustentable y un sello que la certifique. 	Mediano Mediano	Relevante Relevante
Baja valorización del chagual como un producto gastronómico	<p>Valorizar el cultivo del chagual como producto gastronómico.</p> <p>Acciones propuestas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación del potencial gastronómico del chagual y sus cualidades como alimento funcional o nutracéutico. • Estudiar alternativas de agregación de valor a la producción de chagual, evaluando su durabilidad de pos cosecha y subproductos alimentarios. 	Corto Mediano	Habilitante Habilitante

FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN	PLAZOS	PRIORIDAD
Desconocimiento del potencial gastronómico del chagual	<p>Desarrollar un plan de fomento al consumo gourmet del chagual.</p> <p>Acciones propuestas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crear un panel de expertos en gastronomía tradicional que valoricen y potencien el conocimiento sobre el chagual como un producto <i>gourmet</i>. • Establecer alianzas comerciales de productores sustentables del chagual con hoteles y restaurantes como producto gourmet de estación. 	Corto Mediano	Relevante Relevante



FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN	PLAZOS	PRIORIDAD
Bajo conocimiento sobre las propiedades medicinales del chagual	<p>Poner en valor el potencial curativo del chagual como complemento a su uso gastronómico.</p> <p><i>Acción propuesta:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Respalda con estudios técnicos el uso medicinal que posee la especie, así como sus propiedades nutraceuticas y funcionales. 	Corto	Habilitante
FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO GESTIÓN	PLAZOS	PRIORIDAD
Explotación poco sustentable de la especie	<p>Incorporar mecanismos de protección del recurso para su explotación sustentable en el tiempo.</p> <p><i>Acción propuesta:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar el potencial de protección del recurso por medio de la indicación geográfica o la denominación de origen, para la explotación sustentable del recurso en el territorio ecológico en que se desarrolla. 	Corto	Habilitante
FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN	PLAZOS	PRIORIDAD
Desconocimiento técnico del potencial productivo de la especie	<p>Mejorar el conocimiento de asesores técnicos sobre la especie.</p> <p><i>Acción propuesta:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementar un programa de capacitación a asesores técnicos de la región para mejorar el conocimiento sobre la especie y sus formas de explotación sustentable. 	Mediano	Relevante

FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN TECNOLÓGICA	PLAZOS	PRIORIDAD
Falta difusión de experiencias exitosas de investigación en chagual	Desarrollar un plan de difusión de experiencias desarrolladas en Chile. Acciones propuestas: <ul style="list-style-type: none"> • Establecimiento de módulos demostrativos sobre explotación sustentable del recurso. 	Mediano	Relevante
	<ul style="list-style-type: none"> • Difusión de pautas de manejo en base a investigaciones realizadas en la zona central (INIA Cauquenes). 	Mediano	Relevante

MATRIZ DE INNOVACIÓN PRODUCTOS FORESTALES NO MADEREROS (PFNM)



FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO	PLAZOS	PRIORIDAD
Alta informalidad de la actividad de recolección de productos forestales no madereros	Desarrollar la explotación sostenible de hongos recolectados del bosque. Acciones propuestas: <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar pautas de manejo sustentable de recolección de hongos considerando participación de propietarios de bosques y recolectores. 	Mediano	Relevante
	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar introducción de especies de hongos que permitan la diversificación de productos y extensión del período de recolección. 	Mediano	Habilitante
	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de tecnologías sustentables e inocuas para la agregación de valor de la producción de hongos del bosque. 	Mediano	Habilitante
	Desarrollar el manejo sustentable de producción de hojas y hierbas provenientes del bosque nativo. Acciones propuestas: <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar pautas de manejo sustentable de recolección de hojas y hierbas provenientes del bosque nativo considerando la participación de propietarios de bosques y recolectores. 	Mediano	Relevante



FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO PRODUCTIVO Y TECNOLÓGICO	PLAZOS	PRIORIDAD
Alta informalidad de la actividad de recolección de productos forestales no madereros	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar iniciativas que permitan el aumento de la producción sustentable de hojas y hierbas en el territorio. 	Mediano	Relevante
Desconocimiento del potencial productivo del <i>Pinus pinea</i> para la región	<p>Valorizar el potencial de producción <i>Pinus pinea</i> como producto exportable.</p> <p>Acciones propuestas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Catastrar la distribución, propietarios y estado sanitario del pino piñonero en la región para evaluar el potencial productivo de la región. 	Corto	Relevante
	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar prácticas de manejo sobre material vegetativo existente, para favorecer la producción de piñones. 	Corto	Relevante
	<ul style="list-style-type: none"> Establecer unidades productivas de pino piñonero para masificar su uso como cultivo forestal/frutal. 	Mediano	Relevante

FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN	PLAZOS	PRIORIDAD
Alta dependencia de intermediarios perjudica ingresos de recolectores	<p>Desarrollar un programa de proveedores para productos del bosque.</p> <p>Acciones propuestas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Propiciar mecanismos de comercialización directa de productos del bosque (hongos, hojas y hierbas) con la industria <i>gourmet</i> nacional. 	Mediano	Relevante
	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar una estrategia de marketing territorial que favorezca el consumo sustentable de productos forestales no madereros de la región. 	Mediano	Habilitante
No existe un mercado desarrollado para el piñón de pino de la región	<p>Desarrollar el mercado de línea gourmet en torno al piñón de pino.</p> <p>Acciones propuestas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Establecer una red de productores de piñones de pino para organizar la comercialización de este producto gourmet. 	Corto	Relevante
	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar alianzas de largo plazo con la potencial demanda nacional de piñones de pino que permita su desarrollo sostenido en el tiempo. 	Mediano	Habilitante

FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO ASOCIATIVIDAD	PLAZOS	PRIORIDAD
No existe articulación formal entre recolectores y propietarios de bosques	Establecer alianzas entre explotaciones de bosque y recolectores de PFNM. Acciones propuestas: <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar alianzas asociativas y sustentables de explotación de recursos entre propietarios de bosques introducidos y bosque nativo con agrupaciones de recolectores. • Desarrollar protocolos que certifiquen las alianzas formales y sustentables de explotación de recursos del bosque. 	Corto	Relevante
		Mediano	Habilitante

FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN	PLAZOS	PRIORIDAD
Desconocimiento del funcionamiento de la cadena de valor de los PFNM por parte de recolectores	Fomentar la instalación de capacidades de gestión comercial para recolectores de PFNM. Acción propuesta: <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar actividades de capacitación en gestión comercial destinado a recolectores que forman parte de la cadena de valor de los PFNM. 	Corto	Relevante

FACTORES LIMITANTES	LINEAMIENTOS Y ACCIONES ÁMBITO EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN TECNOLÓGICA	PLAZOS	PRIORIDAD
Desconocimiento de experiencias exitosas que permitan fomentar los PFNM	Fortalecer el conocimiento sobre buenas prácticas de producción de PFNM. Acciones propuestas: <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar módulos demostrativos de introducción de nuevas especies de hongos comestibles en bosques. • Desarrollar visitas a experiencias nacionales y a empresas que permita conocer el desarrollo de hongos comestibles silvestres y la demanda del mercado nacional. • Desarrollar visitas a experiencias nacionales e internacionales sobre el desarrollo del cultivo de <i>Pinus pinea</i> como cultivo comercial de gran impacto. 	Corto	Relevante
		Corto	Relevante
		Corto	Relevante



ACTORES QUE PARTICIPARON EN LA CONFECCIÓN DE LA AGENDA DE INNOVACIÓN AGRARIA TERRITORIAL, REGIÓN DEL LIBERTADOR BERNARDO O'HIGGINS

VII

Nº	NOMBRE	INSTITUCIÓN
1	José Guajardo	Secretaría Regional Ministerial de Agricultura
2	Patricia Azúa	Secretaría Regional Ministerial de Agricultura
3	Mauricio Carreño	Secretaría Regional Ministerial de Economía
4	Claudia Bartel	Profesional GORE O'Higgins
5	José Luis Aguilera	Profesional GORE O'Higgins
6	Cristina Marchant	Consejera Regional de O'Higgins
7	Oscar Ávila	Consejero Regional de O'Higgins
8	Almoré Pinar	CONAF
9	Claudio Díaz	CONAF
10	Feliciano Araya	CONAF
11	Johana Ugarte	Consejo de Producción Limpia
12	Juan Soto	Coordinador Regional de Riego
13	Carlos Cáceres	Corporación El Libertador
14	Carlos Godoy	Corporación El Libertador
15	Loreto Ormeño	Corporación El Libertador
16	Oliver Rojas	Corporación El Libertador
17	Marco Cornejo	ProChile
18	Juan Carlos Galaz	FIA
19	Manuel Pinto	FIA
20	Gamalier Lemus	INIA Rayentué
21	Nilo Covacevich	INIA Rayentué
22	Sofía Felmer	INIA Rayentué

Nº	NOMBRE	INSTITUCIÓN
23	Verónica Loewe	Instituto Forestal
24	Consuelo Díaz	Municipalidad de Santa Cruz
25	Rodrigo Araneda	Prodesal Palmilla
26	Patricio Cid	Prodesal San Fernando
27	Christian Bravo	SAG
28	Danol Quintanilla	SAG
29	María Eugenia Olivares	CORFO Región de O'Higgins
30	José Acosta	Universidad de Chile
31	César Acevedo	Universidad de Talca
32	Cristian Espinosa	Universidad de Talca
33	Mauricio Ortíz	CEAF
34	Myrthon Naour	CEAF
35	Prosperina Quijada	Agrícola Pailimo
36	Francisco Martínez	Apicultor Doñihue
37	Rodolfo Cortés	Chile Sustenta
38	Mónica Rodríguez	Colmenares Moni Moni
39	Carlos Durán	Consultor
40	Juan Fuentes	Consultor en Ovinos
41	Ricardo Quiroz	Coopeumo
42	Francisco Sepúlveda	Corderos Pumanque
43	Inés Zamora	Dayenú Limitada
44	Fredy León	Innovación Chile
45	Ben-Hur Leyton	KL Consultores
46	Jaime Ramírez	Kulko Tagua Tagua
47	Gloria Paredes	Mesa Nacional del Maíz

Nº	NOMBRE	INSTITUCIÓN
48	Álvaro Alegría	O'Higgins Horticulture
49	Francisco Duboy	ASPROEX
50	Omar Jofré	MUCECH
51	Bruno Crino	Proagro Limitada
52	Hernán Manso	Productor de Álamos
53	Juan Carlos Alfaro	Productor Independiente
54	Carlos Catalán	Productor Paredones
55	Claudia Mayor	Productora Paredones
56	Rodrigo Valenzuela	Red del vino de Colchagua
57	Andrés Soto	Viveros Doñihue
58	Gabriel Vergara	Viveros Vergara

PARTICIPACIÓN EN INSTANCIAS REGIONALES

1. **Mesa Técnica Hortalizas de Exportación**, Seremi Agricultura, Pro Chile, SAG, INDAP, Gobierno Regional. Rancagua.
2. **Lanzamiento Plan de Acción Programa Estratégico Regional**, O'Higgins Horti Crece, Pichidegua.
3. **Taller de Presentación de Proyectos Regionales para control de heladas**, FIA, Rancagua.
4. **Seminario "Centros de Investigación, trabajando por la Innovación"**, Rancagua.
5. **Simposio internacional de oportunidades de eficiencia energética en el sector agro-alimentario**, San Fernando.
6. **Seminario Regional de Hortalizas**, San Vicente de Tagua Tagua.
7. **Inauguración de Laboratorio Agrícola de Fitopatología (LAGRIC)**, Centro de Evaluación Rosario, Rengo.





**Agenda de
Innovación Agraria
Territorial**
Región del Libertador Bernardo O'Higgins



Agenda de Innovación Agraria Territorial

*Región del Libertador
Bernardo O'Higgins*

2 0 1 7