

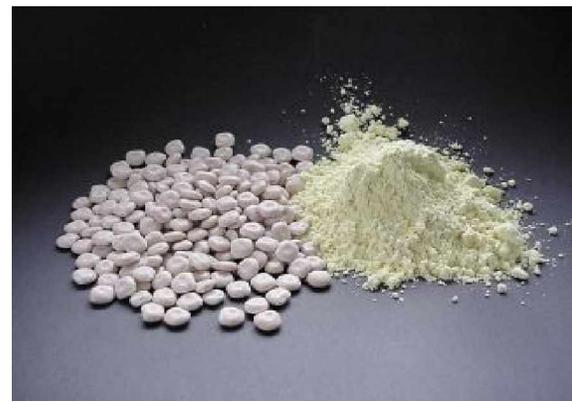


ESTUDIO

CLUSTER EXPORTADORES
REGIONALES

IX Región de La Araucanía

pro|CHILE



ESTUDIO PREPARADO PARA
PROCHILE IX Región

CONSULTOR

Carlos E. Isaacs Bornand

COLABORADORES

Franklin Valdebenito G.
Pedro Araneda R.
Macarena Castillo

Junio de 2006

Tabla de Contenidos

1.-	Antecedentes Generales	1
1.1.-	Del Origen del Estudio	1
1.2.-	Motivación del Estudio	2
1.3.-	Hipótesis	3
1.4.-	Objetivos del Estudio	3
1.4.1.-	Objetivo General	3
1.4.2.-	Actividades	3
1.5.-	Justificación del Enfoque del Estudio	5
1.6.	Alcances y Limitaciones del Estudio	6
2.-	Estado del Arte y Sistematización de Estudios Previos	8
2.1.-	Antecedentes Generales de la Región	8
2.1.1.-	Clima	8
2.1.2.-	Población	8
2.1.3.-	Economía	8
2.2.-	Evolución de las Exportaciones Región de la Araucanía	9
2.3.-	Revisión de Estudios Previos	11
2.3.1.-	Estrategias de Desarrollo Regional	11
2.3.2.-	Guía de Inversiones Novena Región	12
2.3.3.-	Estrategia Regional de Ciencia y Tecnología	15
2.3.4.-	Estrategias para el Sector Silvoagropecuario (1998-2003)	16
2.3.5.-	Agenda Pro-crecimiento 2003	18
2.3.6.-	Estudio de Competitividad Regional	18
2.3.7.-	Estrategia Internacionalización Región de la Araucanía	21
2.3.8.-	Plan de Desarrollo Territorial	21
3.-	Análisis de los Sectores Industriales con Potencialidad de Conformar un Cluster	25
3.1.-	Sectores Industriales que Caracterizan a la Novena Región de La Araucanía	25
3.2.-	Selección de Principales Sectores Industriales	26
3.3.-	Evaluación del Potencial de los Sectores Industriales para Constituir CER´S	26
3.3.1.-	Proteínas Vegetales	26
3.3.1.1.-	Leguminosas de Grano "Lupino"	26
3.3.1.2.-	Oleaginosas "Raps Canola"	33
3.3.2.-	Avena	37
3.3.3.-	Miel	42
3.3.4.-	Madera y el Mueble	45
3.3.4.1.-	Madera	45
3.3.4.2.-	El Mueble	51
3.3.5.-	Turismo	55
3.3.6.-	Productos Cárnicos	57

3.3.7.-	Semillas Forrajeras y de Prado	63
3.3.8.-	Lácteos y Derivados	68
3.3.9.-	Berries	75
4.-	Selección de Potenciales Clusters Regionales Exportadores	81
4.1.-	Criterios de Selección de los Potenciales CER	81
4.2.-	Resumen por Sector Industrial	82
4.2.1.-	Proteínas Vegetales	82
4.2.2.-	Avena	83
4.2.3.-	Miel	83
4.2.4.-	Madera y Mueble	84
4.2.5.-	Turismo	85
4.2.6.-	Productos Cárnicos	86
4.2.7.-	Semillas Forrajeras y de Prado	87
4.2.8.-	Lácteos y Derivados	87
4.2.9.-	Berries	87
5.-	Definición de los Clusters Potenciales	89
5.1.-	Sector Industrial: Maderas y Productos Derivados	89
5.1.1.-	Definición de los Tipos de Industrias del Sector	91
5.1.1.1.-	Industria Primaria	91
5.1.1.2.-	Industria Secundaria	92
5.1.2.-	Tipos de empresas Participantes en el Sistema Productivo	95
5.1.3.-	Capacidad de los Sectores Industriales para Constituir Cluster	103
5.1.3.1.-	Compromiso de los Agentes Vinculados	103
5.1.3.2.-	Masa Critica de Empresa y Servicios Relacionados	103
5.1.3.3.-	Ventajas Comparativas Regionales	104
5.1.3.4.-	Potencial de Creación de Empleo	106
5.1.3.5.-	Existencia de Redes y Asociatividad	106
5.1.3.6.-	Existencia de una Base Sólida de Innovación	107
5.1.3.7.-	Existencia de Capital Humano y Habilidades Robustas	108
5.1.3.8.-	Infraestructura Física Adecuada	108
5.1.3.9.-	Presencia de Grandes Firmas	109
5.1.3.10.-	Cultura Emprendedora	109
5.1.3.11.-	Existencia de Servicios de Información	109
5.1.3.12.-	Materia Prima	110
5.1.4.-	Análisis FODA	110
5.2.-	Sector Industrial: Producción de Proteínas y Almidones	113
5.2.1.-	Sistema Productivo de Avena	113
5.2.1.1.-	Definición de los Sectores de la Avena	115
5.2.2.-	Sistema Productivo del Lupino (Dulce y Amargo)	117
5.2.2.1.-	Definición del Sector Industrial Lupino	120
5.2.3.-	Empresas participantes en el Sistema Productivo de la Avena y el Lupino	123
5.2.4.-	Capacidad de los Sectores Industriales para Constituir Clusters	128
5.2.4.1.-	Compromiso de los Agentes Vinculados	128
5.2.4.2.-	Masa Critica de Empresas y Servicios Relacionados	128

5.2.4.3.-	Ventajas Comparativas Regionales	129
5.2.4.4.-	Potencial de Creación de Empleo	130
5.2.4.5.-	Existencia de Redes y Asociatividad	130
5.2.4.6.-	Existencia de una Base Sólida de Innovación	130
5.2.4.7.-	Existencia de Capital Humano y Habilidades Robustas	130
5.2.5.-	Análisis FODA	131
6.-	Instrumentos de Fomento Productivo y Exportador	133
6.1.-	Objetivos de los Instrumentos	133
6.2.-	Áreas Temáticas	133
6.3.-	Resumen de los Instrumentos de Interés	135
6.4.-	Comentarios de los Instrumentos de Fomento	152
7.-	Necesidades de Capacitación y Formación de Capital Humano en los Sistemas Productivos Seleccionados	153
7.1.-	Aspectos Generales	153
7.2.-	Situación General de la Capacitación a Nivel Regional desde la Perspectiva del SENCE	153
7.3.-	Necesidades de Capacitación y Formación de Capital Humano en el Sector Productivo de la Elaboración de Productos en Base a Madera	156
7.3.1.-	Nivel Directivo Empresas del Sector: Situación Actual	156
7.3.2.-	Micro y Pequeña Empresa de Muebles: Situación Actual	156
7.3.3.-	Mediana Empresa de Muebles: Situación Actual	157
7.3.4.-	Empresas de la Prefabricación de Viviendas: Situación Actual	158
7.4.-	Requerimientos de R.R.H.H. para la Industria	158
7.4.1.-	Técnico Nivel Medio	159
7.4.2.-	Técnico Superior	159
7.5.-	Necesidades de Capacitación en Mano de Obra de la Localidad de Lautaro	160
7.5.1.-	Asociación de Mueblistas de Lautaro	161
7.5.2.-	Industrial CENTEC S.A. Planta Lautaro	161
7.6.-	Necesidades de Capacitación y Formación de Capital Humano en el Sector de la Producción de Alimentos (Avena y Lupino)	162
7.6.1.-	Sector Agrícola Productivo	163
7.6.2.-	Sector Industrial	164
8.-	Análisis Impacto Ambiental y Social Provocado por sectores Industriales Seleccionados	166
8.1.-	Impacto Ambiental: Antecedentes Generales	166
8.1.1.-	Impacto ambiental Sector Maderero y Productos Derivados	166
8.1.1.1.-	Cosecha Forestal	167
8.1.1.2.-	Aserrío	168
8.1.1.3.-	Industria del Mueble y Prefabricación de Viviendas	171
8.1.2.-	Impacto Ambiental del Sector Producción de Alimentos (Avena y Lupino)	172
8.2.-	Impacto Social: Antecedentes Generales	175

8.2.1.-	Impacto Social del Sector Madera y Productos Derivados	177
8.2.1.1.-	Sector Forestal	177
8.2.1.2.-	Industria del Mueble	178
8.2.2.-	Impacto Social del Sector Producción de Alimentos (Avena y Lupino)	179
8.2.2.1.-	Sector Productivo	179
8.2.2.2.-	Sector Industrial	180
9.-	Evaluación de Horizonte Temporal para la Conformación de Clusters Regionales de Exportación	181
9.1.-	Ciclo de Vida del Proceso	181
9.2.-	Diagnostico de Sectores Seleccionados	182
10.-	Bibliografía	186

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

1.- ANTECEDENTES GENERALES

1.1.- Del origen del estudio

Esta consultoría se enmarca dentro del contrato de préstamo NO1621/OC-CH, entre el Banco Interamericano del Desarrollo (BID) y la República de Chile, donde el beneficiario y ejecutor de la operación es la Dirección General de Relaciones Económicas Internacionales (ProChile).

El objetivo general del proyecto es contribuir a mejorar la competitividad de los bienes y servicios transables del país y el intercambio comercial. Específicamente, el objetivo es modernizar y fortalecer la capacidad de la DIRECON, servicio público dependiente del Ministerio de Relaciones Exteriores, para: (i) apoyar el cumplimiento y efectiva aplicación de los compromisos asumidos en el ámbito de los acuerdos comerciales bilaterales, regionales y multilaterales; y (ii) desarrollar y aplicar políticas, programas y estrategias que permitan el aprovechamiento de las oportunidades que surgen de los acuerdos internacionales suscritos.

Para el logro de los objetivos propuestos, el Programa incluirá la ejecución de actividades agrupadas en los siguientes cuatro componentes:

Componente 1: Fortalecimiento de la estructura orgánica funcional para la administración e implementación de acuerdos comerciales.

Componente 2: Apoyo al cumplimiento de acuerdos y compromisos comerciales.

Componente 3: Aprovechamiento de las oportunidades que ofrecen los acuerdos comerciales.

Componente 4: Mejoramiento de procesos y tecnologías de información.

Del contexto global, nacional y regional

Una de las características principales que marcan el ingreso de la humanidad al siglo XXI, es el proceso de globalización de las economías nacionales, caracterizado por la interdependencia e interconexión de los flujos financieros y económicos en tiempo real. En paralelo, la red de comunicaciones mundiales ha creado una imagen planetaria, con contenidos estandarizados, que traspasa las fronteras nacionales. Los efectos de este proceso son múltiples y profundos, especialmente en los espacios regionales y locales.

En esta vía, la firma de los Tratados de Libre Comercio suscritos por Chile, aún cuando en algunos aspectos parecen amenazar la sobrevivencia de sectores tradicionales de la economía nacional, son un paso fundamental para acercar el país a estos nuevos escenarios; y pueden significar además, un avance importante en términos de espacios para la comercialización de determinados productos y servicios, donde las empresas funcionan en un ambiente caracterizado por la competencia individual y a través de la cadena o sistema de producción/consumo. Estas agrupaciones conforman un sistema de actores (empresas, instituciones y gobierno) que interactúan para llevar el producto/servicio al consumidor, en un

sistema comercial actual, dinámico y complejo trasladando la competencia desde las empresas a los sistemas. El detectar los Cluster regionales de exportación y proponer acciones que fortalezcan su nivel de consolidación y competitividad constituye el eje central de la presente propuesta.

Por otra parte las exportaciones de la Región de La Araucanía se han incrementado en forma importante, aumentando cerca de un 100% entre los años (2003-2004), aunque no constituyen aún cifras relevantes a nivel nacional (la región se mantiene en el penúltimo lugar de las exportaciones, sobrepasando sólo a la región de Aysén, 2004) a excepción de las relacionadas a los cereales y la madera elaborada. Así mismo, los niveles de agregación de valor y encadenamientos productivos son aún precarios, con una baja cantidad de empresas en las etapas más cercanas a los mercados de consumo final.

Un antecedente importante lo constituye el hecho que la totalidad de los estudios y prospectivas regionales, hasta aquí desarrollados, centran su atención en la producción y procesamiento de recursos naturales y se menciona o propone la agregación de valor sólo en las etapas primarias de la cadena, dejando al margen de las discusiones la imperiosa necesidad de crear y potenciar empresas innovadoras en productos, servicios o modelos de negocio, que agreguen significativo valor a la economía.

Como otra consideración primordial, es necesario destacar que la prosperidad de la Región depende del desarrollo de todas sus industrias y más importante que la definición exacta del producto o sector industrial en que se va a competir, es la forma en que se debe competir.

1.2.- Motivación del estudio

El desarrollo del presente estudio, tiene su origen en un esfuerzo de ProChile a través de la DIRECON por contar con un instrumento que permita visualizar y potenciar el desarrollo de Clusters de exportación a partir de la región de La Araucanía, Región que se mantiene en los últimos lugares de competitividad nacional (12°)¹, cifra que se refleja en niveles de pobreza y desempleo, los cuales se encuentran muy por debajo de las restantes regiones. En este sentido existe la imperiosa necesidad de crear las condiciones que permitan mejorar la calidad de vida de la población a través de una mayor disponibilidad de puestos de trabajo y una mejor calificación de estos. Esto debe reflejarse en una mayor cantidad de empresas vinculadas a procesos de creación de valor y un mayor nivel de competitividad de estas empresas. Para ello se requiere la creación de un ambiente de negocios distinto, que fuerce procesos de innovación y de aumentos de la productividad. El desarrollo de clusters, se transforma así, en un componente crítico, como una fuerza que haga fluir la innovación y la competitividad al interior del sistema.

¹ Estudio realizado por Universidad del Desarrollo

1.3.- Hipótesis

La hipótesis de trabajo se define:

"En la Región de La Araucanía existen sistemas productivos compuestos por empresas e instituciones públicas y privadas que pueden ser capaces de articularse y competir en los mercados globales como sistema (Cluster), aprovechando las sinergias y transfiriendo los flujos de información que permiten que la innovación fluya a través del sistema mejorando la competitividad individual y colectiva"

Al finalizar el estudio, se podrá determinar la validez (o no) de esta hipótesis, lo cual permitirá sentar las bases para la constitución de clusters de exportación que sean capaces de generar valor, crear empresas, empleo, y valor económico y social para la IX Región.

1.4.- Objetivos del estudio

1.4.1.- Objetivo general

Identificar los Clusters Exportadores Regionales (CER) en la IX Región de La Araucanía, su nivel de asociatividad, potencial exportador, empresas de servicios vinculadas, productos exportados y su posicionamiento en los mercados de acuerdo a las oportunidades regionales que surgen desde los acuerdos comerciales. A partir de esta identificación, se deberá desarrollar un plan de acción sobre las oportunidades en los mercados con acuerdos comerciales en el corto, mediano y largo plazo.

1.4.2.- Actividades

- § Revisar, analizar, sistematizar y actualizar los estudios regionales pertinentes, más significativos, que sobre la materia pudieran existir y que hayan sido desarrollados por organismos públicos, privados, universidades, entidades empresariales, organismos no gubernamentales, entre otros. Asimismo se deberán incluir nuevos temas relevantes, profundizar aquellos no desarrollados suficientemente e incorporar información de clusters no considerados en estudios existentes.
- § Identificar una línea base de productos, empresas y destinos de las exportaciones, con un enfoque de cluster. Como parte de esta actividad, se deberá destacar aquellas empresas con alto nivel tecnológico que pudieran existir dentro de cada cluster.
- § Realizar un análisis FODA de los Clusters Exportadores Regionales o Interregionales, por actividad económica.
- § Determinar el potencial de competitividad que tienen los clusters. Éste será evaluado en función de las ventajas competitivas que puede desarrollar cada región, derivadas, entre otras, de su exclusividad (recursos naturales y sus

calidades), de la calidad de sus factores, de las fortalezas ya logradas en el ámbito tecnológico, etc.

- § Analizar y priorizar los CER identificados en la región, según su potencialidad para aprovechar las oportunidades que abren los acuerdos comerciales. Se deberá especificar los criterios considerados por el Consultor para establecer dicha priorización.
- § Identificar la potencialidad de desarrollar encadenamientos productivos y/o asociaciones entre empresas localizadas en un área geográfica determinada, ya sea regional o interregional. A su vez, se deberá incluir un análisis equivalente para el caso de las provincias cercanas de países vecinos de modo de lograr un mejor aprovechamiento de las oportunidades que abren los acuerdos. En este punto, el estudio deberá contener un análisis detallado de las normas de origen y la factibilidad de transporte de los productos entre las regiones.
- § Determinar el grado de gobernabilidad y de asociatividad del cluster, las que se refieren principalmente a formas de cooperación y asociación, instancias de expresión y solución de conflictos, liderazgos, entre otras, que se suceden a través de la red de empresas interdependientes y de su vinculación con redes institucionales y tecnológicas, y a los gobiernos locales, regionales y nacionales.
- § Identificar los instrumentos de fomento productivo y exportador disponibles en la región que sean susceptibles de ser aplicados a los CER. La información deberá ser presentada mediante una matriz que detalle al menos los siguientes campos: nombre del instrumento, organismo que lo ofrece, descripción, quiénes pueden acceder, características y requisitos.
- § Determinar las necesidades de capacitación y formación de capital humano (técnico y profesional) observadas en las regiones, a partir de los CER identificados y sus potencialidades de desarrollo futuro.
- § Relevar los análisis de impacto ambiental y social (incluyendo el empleo) generados por la actividad productiva de los CER, a partir de estudios existentes.
- § Identificar el horizonte de tiempo en el cual el cluster podría acceder de manera exitosa a los mercados con acuerdos comerciales. En este sentido, se espera obtener información de CER con oportunidades de corto plazo (inmediatas o a menos de 6 meses), de mediano plazo (entre 6 y 24 meses) y de largo plazo (entre 2 y 6 años).
- § Para lograr una adecuada ejecución del estudio, el consultor deberá efectuar un trabajo de campo dentro del cual deberá, a lo menos, recurrir a la opinión de informantes calificados, entre los que al menos debe considerar a empresarios regionales, agentes públicos, consultores, científicos y tecnólogos, dirigentes sindicales, dirigentes de ONGs, etc.

§ Elaborar un Plan de Acción en coordinación con los actores relevantes de los clusters, tanto públicos como privados, recogiendo sus visiones e intereses. El Plan deberá ser elaborado a partir de las conclusiones del estudio, incluir una propuesta de metodología de trabajo, un resumen ejecutivo y cumplir con los siguientes objetivos:

- a. Identificar, fomentar y consolidar esquemas de asociatividad para el desarrollo de los CER con mayor viabilidad.
- b. Identificar requerimientos a nivel de las empresas individuales miembros del CER que permitirían satisfacer la demanda potencial de los mercados con acuerdos comerciales.
- c. Especificar los instrumentos de fomento productivo y exportador necesarios y pertinentes de aplicar en cada CER.
- d. Fomentar instancias de diálogo permanente entre las empresas y entidades públicas y privadas para el desarrollo de los clusters con mayor viabilidad.
- e. Definir lineamientos estratégicos para la formulación de planes de negocios de exportaciones.

§ Exponer las conclusiones del estudio y el plan de acción en eventos de difusión regional organizados por la respectiva Dirección Regional de ProChile.

1.5.- Justificación del enfoque del estudio

El estudio considera inicialmente la revisión de estudios anteriores relacionados a tendencias, estrategias y prospectivas para la Región de La Araucanía (capítulo 2). Este análisis, junto a la evolución de las exportaciones, la experiencia del autor y por su importancia histórica en la economía regional, permite considerar una selección inicial de los potenciales sectores industriales a estudiar.

Se realizó un análisis a las tendencias de mercado, la evolución productiva y de exportaciones de cada uno de estos sectores, se presenta una revisión y clasificaciones de los estudios disponible de acuerdo al: Mercado Internacional, Tratados de Libre Comercio, Desempeño Actual y Posición Competitiva de cada rubro (capítulo 3). Esta información permite encausar la investigación hacia los sectores relevantes de la economía regional potenciales de constituir Cluster Exportadores Regionales (CER), los que cuenten con algún grado de actividad exportadora, con ventajas comparativas regionales, potencial de desarrollo y la existencia de mercados actuales y potenciales. Finalmente, con los antecedentes expuestos y considerando otros factores importantes en el proceso de selección como *las posibilidades de agregación de valor, el potencial de creación de nuevas empresas, el potencial de creación de empleo, masa crítica de empresas y servicios relacionados*, se proponen dos Sistemas productivos con potencial de conformar clusters exportadores regionales (CER) (capítulo 4).

Para la caracterización de los sistemas productivos finalmente seleccionados, se desarrollaron entrevistas a líderes regionales, agentes de gobierno e informantes calificados, de asociaciones gremiales, operadores de fomento, directivos y profesionales de las instituciones públicas y de las empresas exportadoras con vinculación en la región. De esta forma fue posible acceder a información actualizada de las iniciativas y tendencias relevantes para el desarrollo económico productivo Regional en ámbitos no reflejados en las cifras y estudios disponibles. Se consideró como un aspecto relevante en el enfoque de investigación, la potencialidad de conformar clusters competitivos, en esto se evaluaron factores como la *historia de colaboración entre los participantes, el nivel de interacción actual, su grado de compromiso y cooperación, capacidad de innovación y conformar redes y alianzas estratégicas, entre otros* (capítulo 5).

Estos CER potenciales se presentan con su cadena de valor, empresas participantes y se describen en sus aspectos más relevantes relativos al interés del estudio, junto a un análisis FODA.

Como una forma de incorporar información relevante que permita desarrollar un plan de acción, se incorporan en el presente informe un capítulo dedicado a presentar los instrumentos de fomento productivo y exportador disponibles y pertinentes de aplicar en cada CER (capítulo 6), un análisis de las necesidades de capacitación y formación de capital humano de los sectores productivos seleccionados (capítulo 7) y también un análisis de impacto ambiental y social relacionado a éstos (capítulo 8).

Para identificar el horizonte de tiempo en el cual cada uno de los clusters pudieran acceder de manera exitosa a los mercados objetivos, se esquematiza las etapas del ciclo de vida de los CER y se muestra además la etapa en la cual se encuentra cada uno de ellos. (capítulo 9)

1.6.- Alcances y limitaciones del estudio

Se ha considerado de alta relevancia el análisis de las variables de los sectores industriales presentados, aunque extensa, permite aportar sustantivamente a la decisión sobre los potenciales CER en los cuales centrar el estudio. Se evolucionó desde el turismo, los arándanos, la carne y otros, hasta finalizar en la industria de la madera y los alimentos proteicos (avena, lupino, Raps).

Existe una gran cantidad de variables y antecedentes que pueden afectar la efectiva constitución de un CER en La Araucanía y un aspecto de la primera importancia para el proceso de definición de los sectores industriales con mayor potencial de constituir CER lo constituye la capacidad que exista al interior de estos para generar redes o procesos de articulación, ya que es justamente esta característica la que permite la competencia sistémica y el que las innovaciones y conocimientos lleguen a cada uno de los participantes. En este sentido, las entrevistas entregan antecedentes no descritos en estudios anteriores, y estos dicen relación con la casi nula vinculación entre las empresas pertenecientes a un mismo sector industrial y entre los sectores industriales.

No se puede hablar hoy en día de la existencia de CER, y si bien la región, en los últimos tres años, ha avanzado sustantivamente en la generación de capital social (Corparaucanía, Agenda Procrecimiento, Mesas Territoriales, Unidades de Desarrollo Local UDEL, Enela, Red de La Madera, Red del Turismo, Coretur, Centro de Genómica Agroacuícola, Corecyt, etc.) este se encuentra aún a nivel meso o supra institucional con sólo algunas experiencias exitosas entre las que destacan, empresas como SURLAT quien se encuentra integrada con productores lecheros grandes y pequeños, Vital Berry, Profo Temuco Furniture y Huertos Collipulli.

Es importante destacar que este es el primer estudio que pretende identificar potenciales clusters en la región de La Araucanía y que además no existen encuestas o antecedentes sistemáticos previos que faciliten la labor, por lo que el desafío implicó un importante consumo de tiempo y esfuerzo no sólo en los aspectos específicos relacionados al funcionamiento de los sectores industriales bajo análisis, sino también en aspectos generales como la búsqueda y validación de información relacionada al desempeño empresarial y estadística confiable.

Otro aspecto que influyó de manera importante al desarrollo de las entrevistas, lo constituye la baja de la divisa Norteamericana durante el período de estudio, lo que genera una barrera psicológica importante a nivel de los empresarios en términos de proyectar el negocio, plantear nuevas inversiones, interés en actividades asociativas, etc. *Si, pero con este Dólar.....!!!*

Al estudiar los productos exportados y analizar las cadenas de valor actuales de los sectores industriales, se aprecia una economía regional basada sustantivamente en producción primaria agropecuaria y forestal, con una baja agregación de valor, en este sentido, debemos avanzar desde una economía de producción y procesamiento básico de recursos naturales hacia una de verdadera agregación y captura de valor sobre estos (se hace notar que todas las políticas de gobierno, tanto en innovación como en fomento productivo apunta a la agregación de valor sobre los recursos naturales). Adicionalmente las condiciones de capital humano en la región difícilmente permitirían en el corto o mediano plazo contar con sectores industriales vinculados únicamente al conocimiento (Industria farmacéutica, informática, telecomunicaciones, etc.).

Para el caso de la exportación regional, se procedió a revisar todas las partidas, diferenciando la mayoría de las empresas regionales cuyos productos han sido exportados, aunque aparecieran declarados en otras regiones por efecto de domicilio de la empresa o puerto de envío. El análisis de la oferta exportadora Regional, se sustenta principalmente en datos del Servicio Nacional de Aduana; sin embargo, es importante resaltar la falta de homogeneidad en los datos de comercio exterior publicados en las bases de datos de dominio público, lo que dificulta la conformación de una plataforma de análisis representativa de la realidad exportadora regional.

CAPÍTULO 2

ESTADO DEL ARTE Y SISTEMATIZACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS

2.- Estado del arte y sistematización de estudios previos

Para identificar los cluster exportadores regionales, así como los actores que lo conforman, es necesario conocer el estado del arte y los enfoques desarrollados en: análisis, estudios y publicaciones que permitan orientar los esfuerzos de la investigación hacia los sectores relevantes, así mismo, complementar una visión general de la región.

2.1.- Antecedentes generales de la Región

La IX Región de La Araucanía se ubica en el sur de Chile, su capital es la ciudad de Temuco, ubicada a 670 km de Santiago. Se extiende entre los paralelos 37° 35' y 39° 37' y desde las altas cumbres de la Cordillera de Los Andes hasta el mar territorial del Océano Pacífico. Limita al norte con la Región del Bío Bío, y al sur con la Región de Los Lagos.

La superficie total de la IX Región corresponde a 31.842,3 km², lo que representa el 4,2% del territorio nacional. Administrativamente está dividida en dos provincias: Malleco y Cautín, y en 32 comunas.

2.1.1.- Clima

En esta región se observa una transición entre los climas de tipo mediterráneo con degradación húmeda y los climas templado-lluviosos con influencia oceánica, distinguiéndose: Clima templado cálido con estación seca corta; clima templado cálido lluvioso con influencia mediterránea; clima templado frío-lluvioso con influencia mediterránea y clima de hielo de altura (Iepe, 2005).

2.1.2.- Población

De acuerdo al censo de 2002 la población de la Región de La Araucanía asciende a 869.535 habitantes, lo que representa el 5,8 % del total nacional. El 68% de la población es urbana, y el 32% restante rural, esta última con un alto porcentaje de etnia mapuche. La densidad regional es de 27,31 hab/km² (Mideplan, 2005).

La IX Región concentra uno de los mayores porcentajes de población pobre del país. Sin embargo, la pobreza total bajó desde el 32,7% el año 2000 a un 29% el 2003, según los resultados de la última Encuesta de Caracterización Socioeconómica (Casen).

2.1.3.- Economía

Una de las principales actividades económicas de la región es la silvoagropecuaria, destacando los cultivos tradicionales de cereales como *trigo*, *avena*, *cebada* y *raps* además de la *papa* y el *lupino*. Todos los anteriores, excepto el cultivo de la papa, representan las mayores superficies cultivadas del país. Es destacable la producción pecuaria, especialmente, en el rubro de *bovinos* (INE, 2004).

Del mismo modo, la actividad forestal ha experimentado un gran incremento, principalmente en la provincia de Malleco, referido a la plantación y cosecha de pino

y eucalipto. Respecto de la estructura del PIB regional calculado para el año 2002, los sectores más representativos son: *Servicios Personales* 17,5%, *Agropecuario-Silvícola* 15,2%, y *Construcción con el 15%* (Ver Figura 2.1)².



Figura 2.1. Porcentaje de participación del PIB regional por clase de actividad económica año 2002.

2.2.- Evolución de las exportaciones Región de La Araucanía

La evolución de las exportaciones de la Región de la Araucanía se muestra en la Figura 2.2³. Se observa que en el año 2004 los montos exportados superaron los US\$ 300 millones (Anexo 1), representando un incremento del 98,7% (Anexo 2) con respecto al año 2003 (INE, 2004).

Sin embargo se debe poner especial atención al aumento de las exportaciones para el año 2003. Este efecto se debe, principalmente, a la incorporación de la celulosa a la cuenta exportadora de La Araucanía, tal monto era anteriormente contabilizado en la región del Bio-Bio. En este contexto es posible observar que los montos exportados por la región, a partir del 2003, son fuertemente influenciados por este commodity.

Los principales productos exportados por la IX Región para el año 2005 (Ver Cuadro 2.1) fueron: celulosa, muebles, chapados-contrachapados y avena, entre otros. Se destaca la incorporación de nuevos productos exportados tales como: carne bovina y lácteos (ProChile, 2005).

² ODEPA, 2005

³ Elaboración propia en base a datos de INE Araucanía

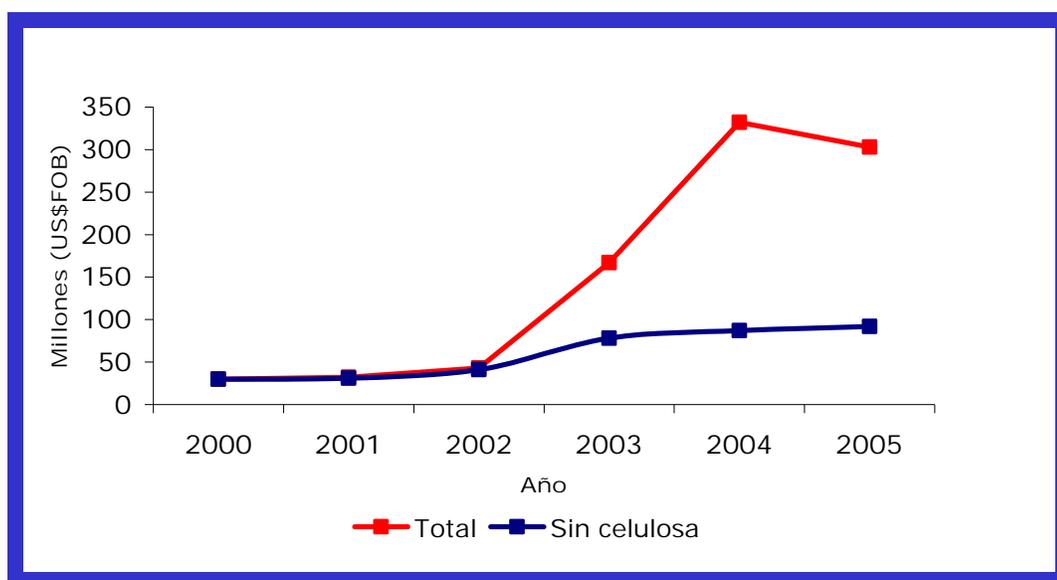


Figura 2.2. Evolución de las exportaciones Región de La Araucanía.

La composición de la canasta exportadora está orientada principalmente a productos de baja industrialización de origen silvoagropecuario, pero en los últimos años, se han incorporado algunos productos con mayor valor agregado, como productos agroindustriales y manufacturas.

Cuadro 2.1. Productos exportados sobre 1 millón de dólares IX Región de La Araucanía, año 2005.

PRODUCTO	US\$ FOB	% DE PARTICIPACIÓN
Celulosa	210.799.266	69,6
Muebles	19.110.108	6,3
Chapados y contrachapados	14.886.143	4,9
Avenas	9.228.223	3,0
Lácteos	6.851.421	2,3
Berries frescos	6.814.726	2,3
Maderas aserradas	5.778.740	1,9
Lupino	4.210.551	1,4
Semillas	3.877.301	1,3
Manzanas frescas	3.634.977	1,2
Carne bovina	3.247.250	1,1
Malta	2.151.883	0,7
Pescado y mariscos	1.801.944	0,6
Perfiles, molduras y tableros de madera	1.695.322	0,6
Colchones	1.640.655	0,5
Jugos de fruta	1.410.101	0,5
Subtotal	297.138.611	98,2
Otros	5.530.593	1,8
Total	302.669.204	100,0

Fuente: ProChile IX Región, 2005.

Las principales empresas exportadoras fueron *CMPC Celulosa, Eagon Lautaro, Industrial Centec S.A. y Vital Berry Marketing*, de igual manera se incorporaron nuevas empresas al proceso exportador regional como es *el Frigorífico Temuco* (Ver Cuadro 2.2). Finalmente, los principales destinos de las exportaciones regionales fueron *China, Estados Unidos, Italia, Corea del Sur, Holanda, Japón y Alemania*.

Cuadro 2.2. Empresas con exportaciones sobre 1 millón de dólares IX Región de La Araucanía, año 2005.

EMPRESAS	US\$ FOB	% DE PARTICIPACIÓN
CMPC Celulosa S.A.	210.799.266	69,6
Eagon Lautaro S.A.	14.684.157	4,9
Industrial Centec S.A.	12.705.704	4,2
Vital Berry Marketing S.A.	5.850.814	1,9
Conasan S.A.	5.399.185	1,8
Vialat	5.277.761	1,7
Muebles Jouannet Ltda.	3.699.530	1,2
Colchones Rosen S.A.I.C.	2.794.810	0,9
Semillas Generación 2000	2.460.065	0,8
Constructora Molco S.A.	2.267.745	0,7
Frigorífico Temuco S.A.	2.246.753	0,7
Industrial Agrifor Ltda.	2.156.525	0,7
Malterías Unidas S.A.	2.151.883	0,7
Socomal	2.106.087	0,7
Agrícola San Clemente Ltda.	1.742.712	0,6
Surlat Industrial S.A.	1.737.909	0,6
Pesquera Itata	1.464.170	0,5
Agrícola Cran Chile Ltda.	1.411.337	0,5
Labbé Exportaciones Ltda.	1.297.180	0,4
Comercial Agrop. Agroas	1.291.997	0,4
Procesadora de Granos Austral	1.287.353	0,4
Madimex Maderas Ltda.	1.176.326	0,4
David del Curto S.A.	1.128.942	0,4
Sub Total	287.138.210	94,9
Otros	15.530.994	5,1
Total	302.669.204	100,0

Fuente: ProChile IX Región, 2005.

2.3.- Revisión de estudios previos

Se presenta a continuación una síntesis de los principales: análisis, prospectivas y propuestas de desarrollo económico-social, desarrolladas en la Región en el último tiempo.

2.3.1.- Estrategia de desarrollo regional

La Estrategia de Desarrollo Regional⁴ elaborada por el Gobierno Regional de La Araucanía ha sido concebida como "un puente entre la situación actual y una visión compartida del desarrollo de La Araucanía hacia el año 2010 entre los diferentes actores de la Región, basada en un *Contrato Social para el Desarrollo Regional*".

⁴ Gobierno de La Araucanía: Estrategia de Desarrollo Regional

Esta estrategia estructura los diferentes lineamientos para el Desarrollo en cuatro Pilares Estratégicos: Desarrollo Humano y Cultural, Desarrollo Productivo, Desarrollo del Conocimiento Propio, y Desarrollo Territorial.

Las líneas contempladas para cada Pilar Estratégico son las que se señalan a continuación:

a. Desarrollo Humano y Cultural:

- § Igualdad de oportunidades y superación de la pobreza.
- § Servicios público oportunos y eficientes.
- § Desarrollo mapuche integral y culturalmente pertinente.
- § Fortalecimiento de la participación ciudadana.
- § Fortalecimiento de la cultura y de la identidad regional.

b. Desarrollo Productivo:

- § Integración a la economía global y actualización estratégica.
- § Modernización Silvoagropecuaria y ampliación de mercados.
- § Estímulos y facilidades a la inversión privada.
- § Consolidación del turismo como actividad moderna y con proyección internacional.
- § Especialización productiva y diversificación energética.

c. Desarrollo del Conocimiento Propio:

- § Formación, ciencia y tecnología para el progreso regional.
- § Distribución del conocimiento y apoyo a la creatividad.
- § Conectividad y globalización: una realidad para todos.

d. Desarrollo Territorial:

- § Ordenamiento territorial.
- § Ciudades amigables: Seguridad y calidad de vida.
- § Red de transporte multimodal moderna.
- § Equilibrio y complementación entre sistemas urbanos y rurales.
- § Modernización y calidad de vida en el campo.

Esta estrategia que se encuentra vigente, ha sido la base para justificar una serie de iniciativas Públicas y privadas relacionadas al desarrollo económico y productivo, su utilidad está en que es el primer documento de trabajo desarrollado en forma participativa con la comunidad, sobre el cual existe amplia difusión, pero debido a su amplitud, en la actualidad y bajo los actuales requerimientos de los mercados, adolece de cumplir un rol orientador y priorizador.

2.3.2.- Guía de inversiones IX Región, Price Waterhouse y Gerens

Este documento, elaborado el año 1999, fue realizado bajo otro escenario internacional, en el cual, la mayoría de los tratados y acuerdos económicos eran proyectos o no eran aún confirmados. En este estudio se hace un análisis detallado

de aquellas actividades agrícolas para las cuales existirían las mejores condiciones de desarrollo, destacándose como potenciales oportunidades de inversión.

Los rubros destacados en la guía del inversionista e indicados para un potencial desarrollo de inversiones son:

- a. La floricultura
- b. La producción de semillas
- c. La agroindustria

Para cada rubro se hace mención de sus principales fortalezas, principales debilidades y de las oportunidades que presentan los mercados, encausando el análisis en la exploración de los mercados externos.

a. La floricultura

La exportación de follaje y greens, se menciona como una alternativa interesante, sin embargo, se destaca la necesidad de desarrollar el cultivo de las especies comercializables con potencial exportador, ya que básicamente este sector se basa en la recolección.

Otra alternativa destacada es la producción y multiplicación de bulbos, principalmente por su alta rentabilidad; ésta se puede orientar a cultivar y multiplicar bulbos holandeses o de países del hemisferio norte en contra-estación.

b. La producción de semillas

Cuatro son las oportunidades que vislumbra el estudio para el desarrollo del sector productor de semillas de la región, las cuales se basan en la situación de contra-estación con los mercados potenciales de destino y las características de aislamiento sanitario de la región; estas son:

- § La reproducción de semillas en contra-estación, para empresas del hemisferio norte, lo que permite adelantar la multiplicación de semillas híbridas y obtener dos cosechas en el año, este servicio se denomina Winter Nursery.
- § Producción de semillas orientadas al mercado del hemisferio norte.
- § Formalización de contratos con empresas de genética, prestando servicios de multiplicación de sus especies y variedades.
- § Desarrollar el mercado exportador a países como Argentina y Uruguay, aprovechando algunos problemas en la calidad de sus semillas, ocasionada principalmente por factores climáticos.

c. La agroindustria

En materia agroindustrial, el documento destaca la necesidad de superar una serie de debilidades de carácter administrativo y de gestión que amenazan las posibilidades de desarrollo y crecimiento.

Se indica que el potencial de desarrollo de la agroindustria está dado fundamentalmente por las ventajas que goza la región en relación a sus recursos

naturales, especialmente sus variedades de suelo, potencial de riego y la tradición en el conocimiento de rubros asociados a la agroindustria.

Además de destacarse a la papa como cultivo agroindustrializable, se ve a las hortalizas como un grupo de productos con potencial de desarrollo agroindustrial especialmente para la producción de congelados.

Se resalta la importancia que podría tomar la producción de manzanas por el potencial agro climático de la región, al igual que algunos cultivos de largo plazo como son el nogal, el avellano y el castaño. Por otro lado, la actividad pecuaria solo presentaría potencial de desarrollo interno por un fuerte estancamiento y escaso desarrollo a nivel de productores en comparación con los países del Mercosur.

Por último, en el ámbito agroindustrial, se indica a las hierbas medicinales como una alternativa rentablemente atractiva, sin embargo, existiría una importante barrera en el proceso de industrialización.

En forma general las fortalezas y debilidades que presenta la región, de acuerdo a este estudio son:

Fortalezas

- § Características agroclimáticas aptas para el desarrollo de diversas actividades agrícolas productivas.
- § Características singulares de aislamiento que le confieren una situación fitosanitaria especial.
- § Abundancia y calidad de recursos naturales, que permiten complementar su uso en variadas actividades agropecuarias.
- § Disponibilidad y gran potencial de riego.
- § Desfase estacional con el hemisferio Norte, que hace a la región atractiva como lugar de producción y abastecimiento de especies en contra-estación.
- § Abundante mano de obra con cultura agrícola.
- § Existencia de una gran batería de instrumentos de fomento que el estado ha dispuesto para los agricultores que se interesen en adecuar su estructura y forma de producir.
- § Buen nivel tecnológico disponible y logrado en algunos rubros, como el lechero y en la producción de semillas.
- § Presencia de empresarios innovadores que pueden potenciar el desarrollo de variados rubros no tradicionales.

Debilidades

- § Existen problemas para la colocación de los productos de los pequeños productores en el mercado.
- § Existe escaso desarrollo y conocimiento tecnológico en aquellos rubros denominados emergentes.
- § Uso de tecnologías inadecuadas, acentuada por una escasa capacidad de gestión de las empresas.
- § Poca información técnico-económica de los rubros, a disposición de los pequeños y medianos productores.

- § Mano de obra agrícola con bajo nivel educacional y con escasa capacitación para desempeñarse en rubros que requieren especialización.
- § Escaso interés de los agricultores a asociarse con la finalidad de compartir conocimientos.
- § Escasa infraestructura productiva especializada.
- § Inexistencia de infraestructura aduanera local.
- § Dispersión, existencia de gran cantidad de productores agrícolas, con escalas productivas pequeñas, cuyas producciones se realizan en suelos no aptos, con bajos rendimientos y con el propósito principal del autoconsumo.

Comentarios

En base a los antecedentes presentados en este estudio, la región se enfrenta a que sus principales ventajas económicas se cimentan en recursos y condiciones naturales que entregan algunas ventajas comparativas, y que sus principales debilidades se relacionan con aspectos vinculados a factores productivos como el capital humano, tecnología e infraestructura.

La Guía del Inversionista para la Novena Región, plantea como alternativas de inversión una reducida gama de rubros de la economía regional. Estos ámbitos se vinculan principalmente con los recursos naturales existentes en la zona.

Por otro lado, no se hace mención a la participación de los pequeños y medianos productores en el desarrollo de los rubros descritos, sino más bien se presentan como una debilidad relacionada con la atomización productiva.

2.3.3.- Estrategia regional de ciencia y tecnología

La Estrategia Regional de Ciencia y Tecnología (2004) aparece como una recopilación de datos con un bajo nivel de análisis, en ella, la descripción de la región se hace desde una óptica básica, con poco énfasis en los temas relevantes a resolver. Los desafíos para la región así mismo son expuestos desde una perspectiva “proyectista” (listado de proyectos potenciales) más que a una propuesta sistémica.

En ella se señala que los estudios de ProChile⁵ establecen que la Región de La Araucanía, al priorizar sectores y/o productos, como es natural, toma en cuenta sus actuales potencialidades y aquellas que se ven favorecidas o aumentadas con las oportunidades entregadas con la firma de los Acuerdos de Libre Comercio. Ejemplo de lo anterior es el desarrollo que ha experimentado la industria de la madera, la que se ha constituido en el principal sector exportador de la región.

El sector agrícola también cuenta con condiciones favorables, tanto desde el punto de vista agro ecológico como fitosanitario, para una serie de productos. En el Cuadro 2.3 se presentan los productos ganadores y emergentes de la región.

⁵ ProChile: Chile Piensa su Inserción Internacional desde las Regiones. Informe Nacional. Diciembre 2003

Cuadro 2.3. Productos ganadores y emergentes de la Región.

SECTOR	PRODUCTOS GANADORES	PRODUCTOS EMERGENTES
Madera y Mueble	Muebles de madera pino radiata, Partes y piezas de muebles, Tableros contrachapados, Molduras, Maderas elaboradas.	Construcciones prefabricadas
Agrícola	Arándanos frescos, Semillas, Avena, Lupino amargo.	Manzanas, Cerezas, Productos orgánicos, Flores y bulbos, Hongos silvestres, Frambuesas
Pecuario	Leche en polvo	Carne bovina, Lácteos, Carnes exóticas, Camélidos, Carne ovina
Agroindustria	Hierbas medicinales, Arándanos congelados	Avena procesada, Miel y subproductos, Hongos procesados, Quínoa
Turismo	Turismo de Intereses Especiales: termas, rafting, trekking, ecoturismo	Turismo de Intereses Especiales: birdwatching, etnoturismo, centros de ski

Fuente: Informe estrategia regional de C&T (Grupo de trabajo en la región).

2.3.4.- Estrategias para el sector silvoagropecuario, años 1998 y 2003

A continuación se realiza una revisión de cada una de las últimas dos estrategias silvoagropecuarias, con el propósito de conocer la evolución en las condiciones que presenta la región para el desarrollo de los diversos rubros ligados al sector agropecuario.

Premisas básicas de sustento para estrategia 1998

- § El sector silvoagropecuario de la IX Región, por sus condiciones agroclimáticas, posibilita el desarrollo e interacción equilibrada de los sub sectores agrícola, pecuario y forestal.
- § La transformación silvoagropecuaria de la IX Región será gradual y los usos alternativos serán lentos y discontinuos, en función principalmente de consideraciones tales como: factores productivos (capital, trabajo, riego, tecnología, gestión empresarial), demanda de mercados, tradición y cultura.
- § Los rubros tradicionales tienen un espacio de competitividad que es necesario potenciar.
- § Es necesario desarrollar fuertemente la transformación hacia rubros emergentes de mayor rentabilidad y competitividad.
- § La importancia relativa de la pequeña agricultura en la IX Región, en la cual hay unidades que se ubican en un punto de la curva de productividad tal que, la modernización de ésta encierra un enorme potencial de articular un círculo virtuoso de crecimiento con equidad.
- § El crecimiento del sector silvoagropecuario en la IX Región, está asociado al desarrollo productivo sustentable y sostenible.

- § La fuerte presencia de etnia mapuche en el sector rural (57,7%) de la IX Región, determina mayores énfasis en servicios e instrumentos diferenciados y compensatorios.

Premisas básicas de sustento para estrategia 2003

- § Pequeña y mediana agricultura con mayor cultura empresarial.
- § Sector silvoagropecuario con un desarrollo sustentable de su actividad.
- § Fuerte desarrollo de la Innovación e Investigación.
- § Desarrollo del sector silvoagropecuario que valora la diversidad étnica y cultural de la región.
- § Sector Silvoagropecuario orientado hacia los mercados externos.
- § Una actividad silvoagropecuaria complementada con turismo de intereses especiales.

Comentarios

La conformación de las estrategias consideradas en este apartado son semejantes, con algunos matices en los énfasis principales.

En este aspecto, destaca el énfasis explícito hecho en la internacionalización de la estrategia silvoagropecuaria regional, teniendo como objetivo la orientación de la producción a los mercados externos.

Por otra parte en la estrategia 2003, se incorporan las temáticas Investigación & Desarrollo e Innovación, actividades fundamentales al momento de pensar en una agricultura competitiva, dejando de lado el término reconversión usado en la estrategia anterior.

Del análisis FODA de ambas estrategias, se desprende:

- § Las debilidades que poseía la región el año 1998 persisten casi en su totalidad el año 2003, lo que indica el bajo impacto de las acciones definidas sobre este punto.
- § En el último documento (estrategia 2003) se da importancia a la falta de pertinencia de los instrumentos de fomento aplicados hasta el momento y a la escasa coordinación entre ellos, situación que indica la falta de eficacia de las acciones de fomento y desarrollo productivo realizadas hasta ese momento.
- § Las fortalezas referidas a instancias relacionadas a innovación y desarrollo científico & tecnológico siguen siendo incipientes.

Respecto a las amenazas y oportunidades se encuentra que:

- § Las amenazas que acechan la región de La Araucanía, no han desaparecido.
- § Se suman nuevas amenazas a la agricultura regional principalmente por la apertura de mercados y las relacionadas al patrimonio sanitario.
- § Las oportunidades de la región en el contexto nacional e internacional, son compartidas por un gran número de competidores, y distan mucho de ser exclusivas y permanentes.
- § Se requiere reaccionar rápidamente ante éstas; capacidad que no se ha tenido hasta ahora, especialmente en los pequeños y medianos productores, según se refleja en el análisis comparativo.

2.3.5.- Agenda Pro-Crecimiento 2003

Este documento, que nace para asumir los desafíos y beneficios asociados a la apuesta económica que ha hecho el país, es uno de los tres ejes estratégicos propuestos que permitirían incorporar a la región a las ventajas del libre comercio, generando ofertas de productos y servicios con ventajas comparativas desde sus propios territorios. Este acuerdo público – privado, pretende definir e implementar acciones concretas que permitan mejorar la gestión pública y privada, para incrementar la competitividad de la región en general y de las personas de La Araucanía en particular.

Siete son los ámbitos de acción definidos, y corresponden a: *educación, inversión pública, economía mapuche, fomento a las inversiones, turismo, madera y mueble, forestal, exportaciones y agropecuario*. Al analizar la agenda procrecimiento, se observa la incorporación de diversas propuestas que de todas formas debían realizarse o se lograrían, pero también aparecen como aspectos novedosos, la incorporación de iniciativas relacionadas a la promoción del emprendimiento, la ciencia la tecnología, la innovación, la creación de comités público privados específicos, la educación en sectores vulnerables (lo que motivó el programa "Araucanía Emprende", entre otros. Así mismo, uno de los principales impactos de La Agenda, es la intensa colaboración público – privada que motivó. Al inicio las expectativas han sido altas, pero no se debe perder el ritmo para que el entusiasmo inicial no se transforme en desmotivación.

2.3.6.- Estudio de competitividad regional

Este estudio, ejecutado por la Universidad del Desarrollo y publicado en Marzo de 2004, elabora el Índice de Competitividad de las Regiones de Chile. Éste se desarrolla en base a datos estadísticos y a la percepción de empresarios y diferentes agentes económicos de las trece regiones del país.

Factores evaluados y calificación regional

Este Índice se construye sobre la base de siete factores relevantes para la competitividad: personas, gestión, ciencia y tecnología, infraestructura, sistema financiero, gobierno e instituciones públicas, e internacionalización.

Dentro de estos siete factores relevantes de competitividad se distinguen, entre otras, las siguientes variables cualitativas y cuantitativas:

- § Personas: Está subdividido en salud, educación y fuerza de trabajo.
- § Gestión: Se encuentra subdividido en gestión empresarial y gestión gerencial.
- § Ciencia y tecnología: Incluye los subfactores investigación científica, capacitación científica y tecnológica.
- § Infraestructura: Dividido en infraestructura básica, infraestructura vial, calidad de la infraestructura, edificación aprobada e infraestructura turística.
- § Sistema financiero: Se encuentra subdividido en cobertura financiera, colocaciones, captaciones y acceso al crédito.
- § Gobierno e instituciones públicas: Incluye los subfactores inversión pública, gestión pública, programas regionales de fomento y seguridad ciudadana.
- § Factor internacionalización (integración): Se subdivide en nacional e internacional (existencia de clusters).

Este informe de competitividad, consideró además, la variable cualitativa “Existencia de Clusters en la Región”. Esta variable se definió como concentraciones geográficas y sectoriales de empresas e instituciones en torno a la explotación de un recurso natural determinado.

En el Cuadro 2.4 se presenta el Ranking Global de Competitividad Regional 2003, además de la posición alcanzada por cada región en cada uno de los factores considerados en el estudio. Esto permite visualizar las fortalezas y debilidades de cada región.

Cuadro 2.4. Índice de competitividad de las regiones de Chile, 2003.

REGIÓN	PERSONAS	GESTIÓN	C & T	INFRAEST	SISTEMA FINANCIERO	GOBIERNO	INTEG.	GLOBAL 2003
R.M.	1	2	1	1	1	9	1	1
II	2	1	2	3	4	5	2	2
XII	3	7	6	10	2	1	7	3
I	5	12	7	4	6	3	5	4
V	4	13	4	2	5	10	3	5
X	10	3	3	9	8	4	6	6
III	6	6	8	7	7	6	8	7
VIII	8	11	5	8	11	8	4	8
XI	12	4	13	13	3	2	13	9
IV	7	9	11	5	9	13	9	10
IX	13	5	10	12	12	7	10	11
VII	9	10	9	11	10	11	12	12
VI	11	8	12	6	13	12	11	13

Fuente: Universidad del Desarrollo

Comentarios

La IX Región ocupa, según estudio de Universidad del Desarrollo, para el año 2003, el 11^{avo} lugar en competitividad entre las regiones del país, sólo destacando sobre la VII y VI regiones. Es importante tener en cuenta que sólo se supera holgadamente a aquellas regiones menos competitivas en los factores Gobierno e Instituciones Públicas y Gestión, donde este último tiene un potente contenido de subjetividad.

En relación a la calidad del capital humano, la Región de la Araucanía ocupa el último lugar en competitividad, lo que se convierte en una gran debilidad al momento de fomentar el desarrollo de iniciativas productivas que requieran de mano de obra calificada o especializada, actividades que generalmente entregan mayor valor a los productos y potencian el desarrollo de las regiones.

Otros factores débilmente desarrollados en la región son; Ciencia y Tecnología, Infraestructura, Sistema financiero e Integración; este último ligado al desarrollo de actividades productivas potenciadas por la estrecha interacción entre actores con actividades económicas complementarias.

Es importante destacar de este estudio, que las regiones o zonas del país que presentan mayor competitividad, son aquellas donde los factores Personas, Ciencia & Tecnología, Sistema Financiero e Integración, presentan un mayor valor; lo que resalta la importancia que tiene en el desarrollo de las economías, la innovación y la investigación, la calidad del capital humano, la disponibilidad y acceso a recursos financieros, y básicamente la integración de los mercados y de los actores que participan o colaboran en determinados sectores productivos, situación que favorece la productividad y eficiencia del sector en cuestión.

Por último, otro resultado relevante del estudio, es que las regiones que presentan las posiciones inferiores en el índice, son aquellas ligadas a la agricultura. Estas regiones presentan bajos niveles de educación, tecnología, gestión empresarial e integración internacional, además de altos niveles de pobreza y desempleo.

2.3.7.- Estrategia internacionalización Región de La Araucanía

Esta Región ha priorizado cinco sectores exportadores: madera y muebles, Agrícola, Pecuaria, Agroindustria y Turismo; los cuales serán los generadores de mayores oportunidades para la Región. Para llevar adelante la estrategia "Chile Piensa su Inserción Internacional desde la Región de La Araucanía", se ha fijado un Plan de Acción centrado en tres actividades: 1) Creación de un Comité de Exportadores Regional Público – Privado, como contraparte para desarrollar el proceso exportador; 2) Creación de un Sistema Estadístico Regional de Exportación, que permita tener información válida del proceso exportador de la Araucanía; 3) Desarrollar las estrategias de los sectores prioritarios para, que significara lineamientos claros de cada uno de los rubros priorizados.

2.3.8.- Plan de desarrollo territorial

La propuesta de "gestión territorial", elaborada por el gobierno regional de La Araucanía, tiene como objetivo generar un nuevo enfoque, de manera de potenciar el concepto de "buen gobierno", apuntando precisamente a generar una nueva ruta de acción para los instrumentos, planes y programas en la región, que orienten la inversión pública hacia territorios específicos, aprovechando las oportunidades que se generan con los TLC y la historia de las diversas zonas de la Araucanía, con un claro e intencionado enfoque hacia algunos ejes de desarrollo estratégico. Este nuevo impulso en la gestión del gobierno, debe responder de mejor manera a los nuevos escenarios de cambio permanente, y las crecientes demandas de mayor participación de gente organizada en la toma de decisiones de inversión.

La gestión territorial del gobierno pretende hacerse cargo de tres grandes temas:

- § Mejorar la eficiencia de la acción del gobierno en La Araucanía.
- § Contar con una visión territorial común y compartida, basada en las oportunidades de la región.
- § Mejorar la coordinación de intervenciones, a través de una lógica de zonas y ejes estratégicos.

La gestión territorial cambia el enfoque de planificación de gobierno, pasando de uno basado en la pobreza, o las carencias, a uno basado en las oportunidades como "herramienta de superación de la pobreza", apostando a producir desarrollos encadenados y distributivos, social y territorialmente.

Propuesta de zonas y ejes estratégicos

Todos los análisis de los estudios realizados por más de diez años, la reflexión actual del estado del arte, en materia de fomento productivo, como así también, recoger los distintos discursos instalados en las distintas zonas de la Araucanía, fueron plasmados por el gobierno regional de La Araucanía en un mapa regional, con territorios que se visualizan como homogéneos y, que tienen algún nivel de coordinación de la intervención pública (Toloza, 2003):

a. Malleco frutícola y agroindustrial

En la provincia de Malleco, se visualiza claramente los territorios y las oportunidades en las cuales se basa el desarrollo futuro de la provincia, se identifica claramente un cordón denominado “Malleco frutícola y agroindustrial”, potenciado fundamentalmente por la creciente inversión privada en packing y agroindustrias asociadas a la expansión vertiginosa de plantaciones de berry, moras, frutillas, manzanas, cerezas, etc. Sin dejar de identificar la presencia importante de empresas forestales vinculadas a la celulosa y madera aserrada.

b. Cluster forestal

Así también se identifica el “Cluster forestal”, en el secano interior que también abarca parte de la provincia de Cautín, con un fuerte componente de desarrollo de la madera y el mueble orientado a la articulación de las 22.000 hectáreas en manos de pequeños propietarios, y vincularlas a una industria creciente en la región.

c. Araucanía andina y lacustre

En el mismo contexto el territorio de la Araucanía Andina que articula las comunas de Victoria, Curacautín, Lonquimay, Melipeuco, Cunco, Vilcún cuya apuesta pasa por convertirse en un polo turístico, asociado a los parques nacionales, termas, volcanes, canchas de esquí, agro y étno turismo, etc., es decir, un turismo de intereses especiales. La “Zona lacustre” es un territorio marcadamente identificado con el turismo, siendo el desafío incorporar de mejor manera a la comuna de Curarrehue al desarrollo que ha experimentado Villarrica y Pucón.

d. Sector cerealero y de producción limpia

Así también, en el tema agropecuario, se identifican territorios asociados al valle central norte, con un fuerte componente cerealero, y con una vocación, asociada a la definición realizada por la Asociación de Municipios del Valle Central AMVACEN, de convertirse en la zona de la producción limpia.

e. Zona ganadera y lechera

En este mismo contexto y a la luz de las oportunidades que se abren con los Tratados de Libre Comercio, y en lo que dice relación con el desarrollo del potencial exportador de cortes finos de carne bobina, se identifica una zona que comprende las comunas de Freire, Pitrufquen, Gorbea y Loncoche, la cual presenta una expansión importante de hectáreas dedicadas a praderas. No obstante el sector precordillerano también presenta potencial de desarrollo del tema ganadero.

f. Zona hortícola

Existe también un potencial hortícola, asociado a los cordones hortícolas de las comunas de Padre las Casas, Temuco y Nueva Imperial, como así también al cordón hortícola vinculado al micro clima de la zona de Angol.

g. Borde costero y zona papera

En la zona del borde costero, se apuesta a un desarrollo de la pesca artesanal y el turismo, potenciado por la construcción de la carretera de la costa o ruta lafquenche, y claramente el potencial papero de la región se visualiza en el eje Carahue, Saavedra, T. Schmidt, Tolten y parte de Gorbea.

h. Parque industrial y tecnológico de La Araucanía

Se destaca en el ejercicio, el esfuerzo del Parque Industrial y Tecnológico, como polo de desarrollo importante desde el punto de vista de la concertación industrial y las externalidades positivas que presenta tanto para la región como para el entorno inmediato.

i. Zonas de servicios

Así también, se identifica a Temuco como una zona de servicios, expresando además la intención de desarrollar Angol como el contrapeso necesario en temas de servicios para la región.

Se ha señalado la determinación de enfocar el trabajo del gobierno regional como así también de sus instituciones, en una lógica territorial, dando una mayor relevancia al desarrollo productivo como herramienta para generar ingresos y así posibilitar mejor calidad de vida a los habitantes de La Araucanía. En la Figura 2.3 se muestran los diferentes territorios⁶.



Figura 2.3. Zonas y ejes estratégicos de la Región de La Araucanía.

⁶ SEREMI de Economía IX Región 2003

Sobre la propuesta de desarrollo territorial, es importante, tener presente que si bien existe una intencionalidad de apoyo a actividades productivas que se circunscriban a determinados rubros en los sectores, en el caso de la propuesta actual, se verifica que ésta debe estar en permanente revisión y reformulación, ya que el mercado y el empuje empresarial pueden definir en no actuar según las definiciones preestablecidas, a modo de ejemplo se verifica que el desarrollo de la fruticultura en la IX Región, especialmente la de frutales menores y berries, se ha desplazado hacia el sur en la zona comprendida entre Freire, Gorbea y Loncoche y con claros indicios de seguir fortaleciéndose en dicha área (el precio de los arándanos cosechados en dicha zona, es muy superior al de la zona norte de la IX Región por una condición de época de cosecha, así mismo el acceso a agua para riego es de menor dificultad, etc.).

Comentarios al análisis

En base a los documentos, estudios e iniciativas institucionales revisadas previamente, es posible generar una visión global de la situación regional que hace posible afirmar que:

- § Se han realizado esfuerzos importantes y recurrentes en la definición de lineamientos estratégicos con el propósito de focalizar y direccionar las acciones hacia el desarrollo de la región.
- § La presencia recurrente de algunos elementos en los análisis regionales, permite establecer que la problemática regional es ampliamente conocida a nivel público y privado.
- § Considerando los esfuerzos actuales y pasados y el efecto marginal de estos, es posible inferir una gran inercia en el ámbito económico productivo, ya que no se ha dado solución al estancamiento presente en segmentos importantes para la actividad económica regional, la excepción la constituye el incipiente desarrollo exportador de los rubros distintos a la celulosa. (berries, semillas, chapas de madera, avena, carne, lácteos y muebles).
- § Llama la atención en los estudios revisados, la falta de ambición de los proponentes en cuanto al alcance de las reales potencialidades regionales, basándose la mayor parte del análisis a la actividad primaria básica. En el último tiempo ha habido un cambio en el enfoque del discurso del propio gobierno, haciendo importante énfasis a la generación de valor agregado sobre los recursos naturales con la incorporación de una serie de nuevos instrumentos para promover la competitividad y la creación de nuevas empresas.

CAPÍTULO 3

ANÁLISIS DE LOS SECTORES INDUSTRIALES CON POTENCIALIDAD DE CONFORMAR UN CLUSTER

3.- Análisis de los sectores industriales con potencialidad de conformar un cluster

3.1.- Sectores industriales que caracterizan a la Novena Región de La Araucanía.

Los sectores industriales que caracterizan a la región son en primer lugar la celulosa y sus productos asociados, con US\$350 Millones (dólares FOB) exportados entre los años 2001-2004 (la celulosa se registra a partir del año 2003), la madera en sus diferentes presentaciones, con US\$ 62 Millones, los muebles con cerca de US\$ 50 Millones, los productos de la molinería y los lácteos con cifras cercanas a los US\$ 20 Millones y los cereales y frutos diversos con montos que oscilan los US\$ 12 Millones. En la Figura 3.1 se aprecia la distribución de los principales Sectores Industriales en las exportaciones⁷.

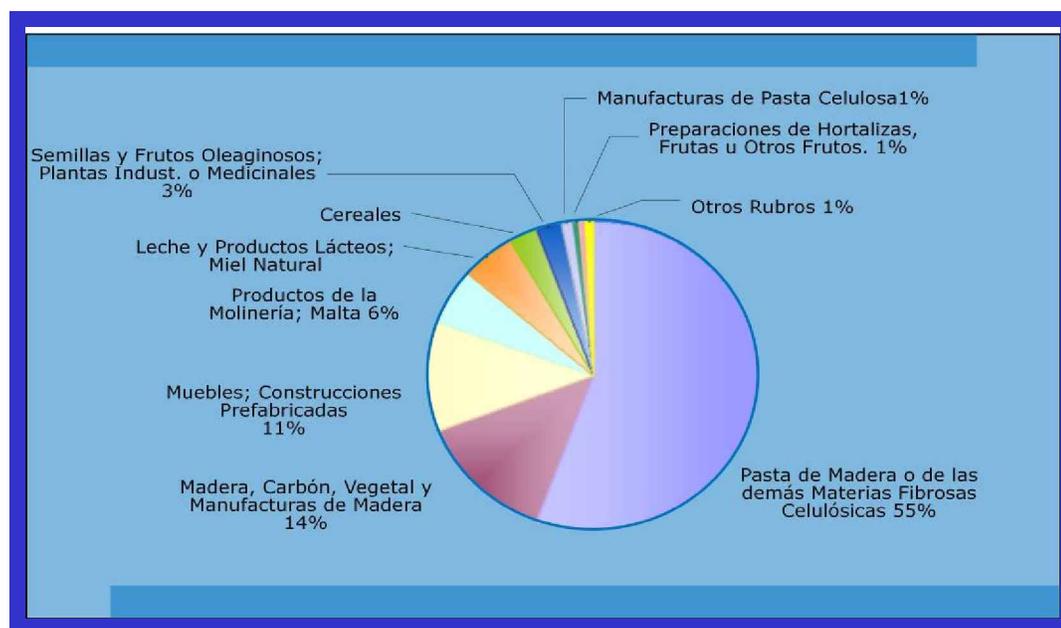


Figura 3.1. Distribución porcentual de las exportaciones en los últimos cuatro años (2001-2004) según sector industrial.

En relación a los Sectores Industriales señalados, en adelante se omitirá el sector de la celulosa o pasta de madera, también las manufacturas de pasta de celulosa; debido a que el sector industrial en sí es de carácter más bien nacional y con un pequeño grupo de grandes empresas que se han instalado en la región y sus cercanías, que más que regionales se definen de nivel nacional; en consecuencia, el potencial de intervención desde el punto de vista regional es mínimo y a nivel comparativo genera distorsiones en las informaciones que se pueden obtener del resto de los sectores industriales característicos de la región.

En cuanto a los sectores industriales en sí, es posible analizar más en detalle que todos han experimentado crecimientos importantes, casi triplicando el monto de las exportaciones desde el año 2001 al 2004.

⁷ Elaboración propia en base a datos de la Dirección de Aduanas de Chile

También se evidencia el surgimiento de nuevos sectores industriales en la región como son: preparaciones de hortalizas, frutas, demás partes de plantas, el de la carne y despojos comestibles.

3.2.- Selección de principales sectores industriales

Como línea base de trabajo se consideró, según la evolución de las exportaciones nacionales, experiencia del autor, su importancia histórica y las conclusiones de los estudios previamente revisados.

- § Proteínas vegetales (lupino y raps).
- § Mueble y maderas con valor agregado.
- § Berries.
- § Avena y subproductos.
- § Semillas para exportación.
- § La industria del turismo.
- § Miel y subproductos.
- § Derivados lácteos.
- § Producción de carne.

Estos sectores productivos han sido sometidos a un screening inicial para seleccionar los clusters que se trabajaron en mayor profundidad, la metodología contempló criterios generales de valoración para determinar que sectores industriales constituyen los mejores candidatos para formar CER que logren un impacto en la economía regional en el mediano y largo plazo.

Para ello se evaluaron los siguientes aspectos:

- § Mercado internacional. (Exportaciones, importaciones, acuerdos y tratados internacionales)
- § Desempeño actual. (Nacional y regional)
- § Posición competitiva.

3.3.- Evaluación del potencial de los sectores industriales para constituir CER´s

3.3.1.- Proteínas vegetales

3.3.1.1.- Leguminosas de grano "lupino" .

Estimación del Mercado Internacional. El lupino es producido como forraje o leguminosa de grano principalmente. Según las estadísticas de FAO, a nivel mundial el cultivo del lupino tiene cierta importancia económica sólo en algunos países. Esta producción es ampliamente dominada por Australia, país que concentra más del 85% del volumen total que se cosecha anualmente; en este contexto, Chile posee una participación inferior al 4% sobre el total cosechado⁸ (Ver Figura 3.2.⁹).

⁸ ODEPA. <http://www.odepa.cl>

⁹ FAO. <http://www.faostat.fao.org>

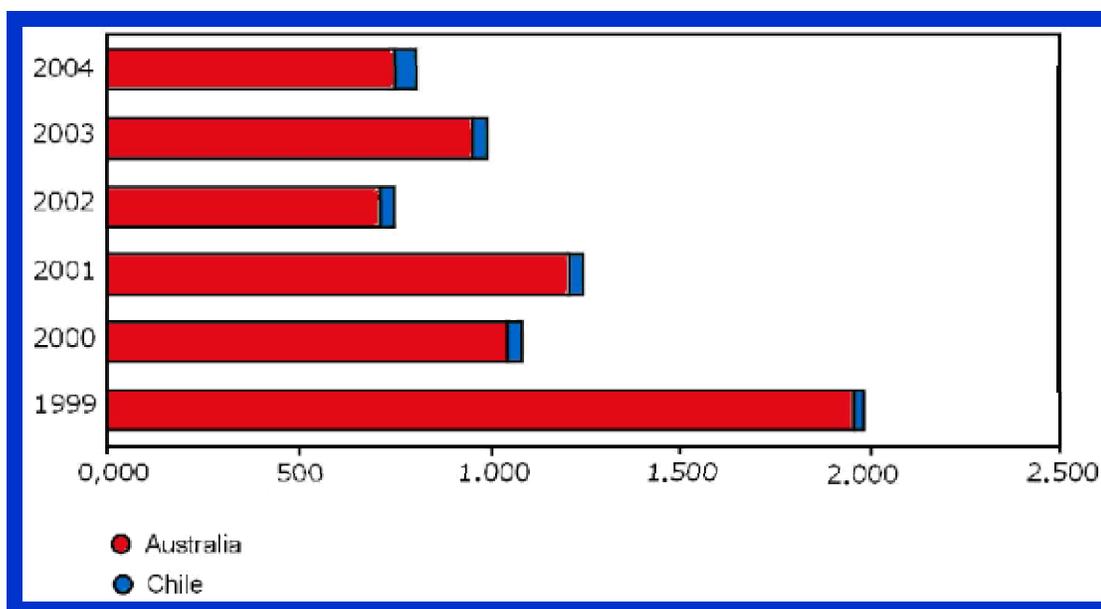


Figura 3.2. Producción de lupino (toneladas) en Australia y Chile.

Las exportaciones mundiales de lupino en el año 2004 ascendieron a US\$ 938.844 (miles), 17% más que la temporada anterior. Los principales países exportadores fueron Estados Unidos (49%), Australia (31%), Canadá (11%) y España (2%) entre otros (Ver Cuadro 3.1). Destacando Australia con un crecimiento en exportación cercano al 100% con respecto a la temporada anterior.

Cuadro 3.1. Exportaciones mundiales de lupino (2004).

PAIS EXPORTADOR	MI LES DE US\$	TONELADAS	CRECIMIENTO 2003-2004, %	PARTICIPACIÓN MUNDIAL %
Estimación Mundo	938.844	5.208.512	17	100
Estados Unidos	461.756	2.647.089	-3	49
Australia	289.655	1.702.440	97	31
Canadá	99.808	443.289	29	11
España	20.911	136.736	-43	2
Alemania	9.434	41.257	3	1
Francia	9.123	49.611	-20	1
Chile	5.170	10.677	79	1

Fuente: Datos agrícolas Faostat

Con respecto a las importaciones de lupino, estas disminuyeron en 1% en el año 2004 con un valor de US\$ 910.389.000, con respecto al año 2003. Los principales países demandantes fueron Japón (68%), Corea (12%), Taiwán (3%) y Francia (2%) entre otros (Ver Cuadro 3.2.).

Cuadro 3.2. Importaciones mundiales de lupino (2004).

PAIS IMPORTADOR	MILES DE US\$	TONELADAS	CRECIMIENTO 2003-2004, %	PARTICIPACIÓN MUNDIAL %
Estimación Mundo	910.389	4.289.192	-1	100
Japón	623.450	2.639.115	-5	68
Corea	106.436	581.796	6	12
Taiwán	25.057	213.728	71	3
Francia	17.353	102.623	-35	2
Suiza y Liechtenstein	16.506	75.254	-16	2

Fuente: Datos agrícolas Faostat

La producción y el comercio mundial se concentra actualmente en el lupino dulce, sin embargo, existe una proporción muy inferior, pero nada despreciable, de producción de lupino amargo, mayoritariamente en países del Mediterráneo, norte de África y Australia, los que a su vez son los principales actores del comercio internacional de este tipo de producto.

Acuerdos Comerciales. En el acuerdo con Corea, el lupino queda sujeto a nuevas negociaciones; con USA (país no demandante de lupino) no presenta diferencia, porque el producto tiene acceso liberado desde antes de la entrada en vigencia del Tratado, por tanto todos los países que deseen eventualmente exportar, están en las mismas condiciones que Chile.

El Acuerdo con la UE, importante destino de las exportaciones chilenas, entrega un arancel preferencial al país del 1,3%, durante el año 2004; en cambio Australia, principal actor mundial, posee un arancel de entrada de 5,8%, lo que obviamente se traduce en una ventaja para el país; sin embargo, como el cultivo es no perecible, la demanda es pequeña y Australia domina el mercado, probablemente los ingresos pueden ser estables o ventajosos al depender de las condiciones climáticas de este país cuando realiza su cultivo.

Desempeño Nacional. En Chile se cultivan tanto el lupino dulce como el amargo, sin embargo, existen diferencias competitivas importantes, el primero está mayoritariamente en manos de la agricultura empresarial, la cual, se ha desarrollado en base de un solo proveedor de semilla (Semillas Baer), siendo destinado fundamentalmente a la alimentación animal (DIG, 2001).

En el mercado nacional la empresa Semillas Baer - Avelup es quien lidera el sector, el 99% del lupino dulce que ella posee va a la industria elaboradora de alimento para salmones, esta empresa promueve contratos de abastecimiento que certifican la calidad y la cantidad del producto que será entregado.

El lupino amargo por otro lado, es dirigido al mercado internacional y se encuentra tradicionalmente en manos de la agricultura campesina específicamente de la etnia mapuche, que utiliza muy baja tecnología productiva. (DIG, 2001; ODEPA, 2005). Casi el 100% de este cultivo (amargo y dulce) tradicionalmente se ha realizado en la IX Región, con alguna extensión esporádica hacia la VIII y X regiones¹⁰ (Figura

¹⁰ <http://www.odepa.cl>

3.3). El área actual de siembra comprende 6 mil a 8 mil hectáreas de lupino amargo, concentrándose básicamente en sectores de pequeños agricultores del secano interior y costero, mientras que el resto de la superficie la ocupa el lupino dulce.

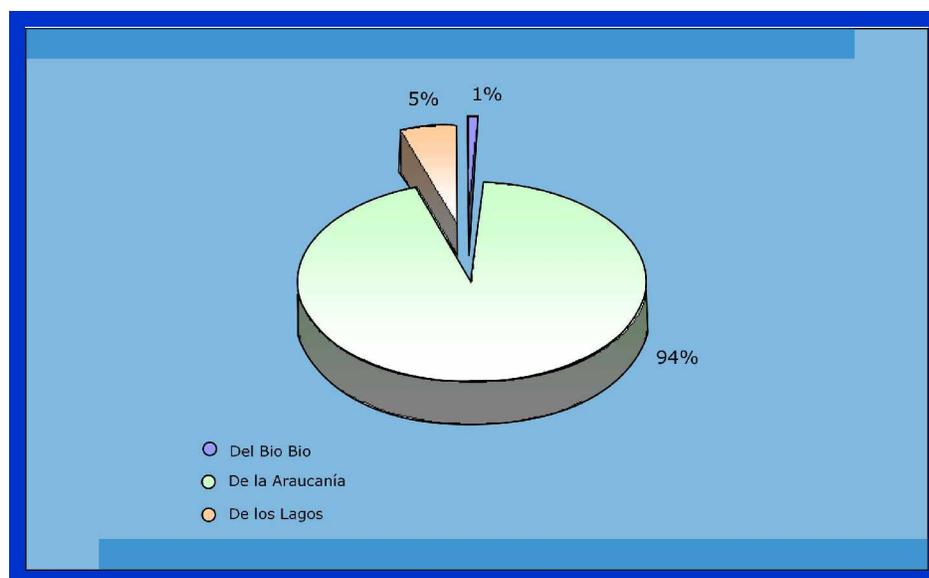


Figura 3.3. Participación nacional en el cultivo de lupino temporada 2003/2004.

Los cultivos de lupino dulce se han desarrollado de manera intermitente, correspondiendo a la diferencia entre el total sembrado y lo sembrado con lupino amargo, estimándose una superficie aproximada para la temporada 2004-2005 de 15.000 a 17.000 hectáreas (Ver Cuadro 3.3)

Cuadro 3.3. Superficie total de lupino (há).

CULTIVO	2003/2004 (há)	2004/2005 (há)	VARIACIÓN ANUAL %
Lupino	19.150	25.300	32,1

Fuente: Instituto Nacional de Estadística INE

En cuanto a las exportaciones de lupino amargo, en general existen muchas fluctuaciones con respecto a los volúmenes exportados y el precios obtenidos (Ver Cuadro 3.4), esto indica que el mercado es altamente sensible y reducido, a pesar de que se han realizado esfuerzos para mejorar las condiciones de infraestructura (plantas seleccionadoras), con el fin de ofrecer un mejor producto y mejorar así la confianza con los países importadores. Un estudio de ODEPA del rubro en cuestión, sostiene que las siembras de este tipo de lupinos no deben exceder las 8.000 hectáreas, de forma de seguir manteniendo un relativo equilibrio en este mercado.

Cuadro 3.4. Exportaciones nacionales de lupino (amargo).

Item	Unidad	2000	2001	2002	2003	2004	ene-mar 2004	ene-mar 2005
Volumen	ton	12.233,7	10.716,5	3.093,1	7.809,8	10.118,1	1.601,5	1.954,1
Valor	miles US\$	3.498,8	1.775,5	474,4	2.882,2	5.094,4	568,4	967,3
Precio Prom.	US\$/ton	286,0	165,7	156,1	369,0	503,5	354,9	495,0

Fuente: ProChile

Existen aproximadamente 20 empresas que exportan lupino amargo en el país. Dentro de ellas destacan Comercial Soexpa y Agra.com Internacional S.A., que en conjunto poseen un 50% de participación nacional, con mercados y canales de comercialización bien desarrollados.

Por otro lado, la exportación de lupino dulce es variable, se ha realizado en casos puntuales, pero los precios no son del todo atractivos para el sector en Chile, ofreciendo mayores ventajas con respecto a este punto el mercado interno.

Desempeño Regional. La IX región presenta el 94% del total de la superficie nacional de lupino (amargo y dulce) (Ver Figura 3.4). En la temporada 2004/05 se llegó a un total de 23.540 hectáreas, lo que corresponde a un 30% más que la temporada anterior. En la temporada 2005/06 el incremento de estas siembras fue de un 24%, lo cual, indica el espacio que ha ido ganando en la región, en cuanto a superficie, quitándole lugar al trigo (ODEPA, 2005).

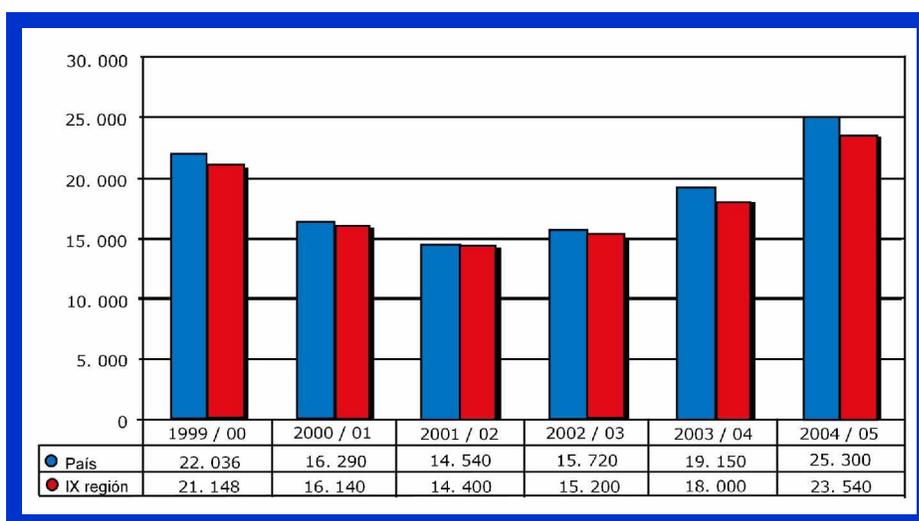


Figura 3.4. Superficie de lupino cultivada por año (há).

En cuanto a las exportaciones, los envíos internacionales de lupino se han incrementado considerablemente a nivel regional, lo cual, representa un gran avance para el sector campesino de la IX Región. Estas llegaron en el año 2004 a

los US\$FOB 1.714.233 (Ver Cuadro 3.5), siendo su principal destino Egipto, Portugal y España, países que en conjunto suman el 80% del total exportado¹¹. En el 2005 las exportaciones se elevaron a US\$FOB 4.210.551, 145,6% más que la temporada anterior.

Cuadro 3.5. Exportaciones regionales de lupino.

PRODUCTO	MONTO US\$FOB		VARIACIÓN %	VARIACIÓN US\$FOB
	2004	2005		
Lupino	1.714.233	4.210.551	145,6	2.496.318

Fuente: Elaboración propia, en base a datos de ProChile Araucanía

El lupino amargo sale del país a través de exportadoras o agentes exportadores, la mayoría de las empresas regionales que realizan la exportación, generalmente están integradas en la cadena productiva, siendo además procesadoras e inclusive productoras. Existen también empresas que son netamente exportadoras, las cuales mayoritariamente no se localizan en la región; sin embargo su participación en el mercado es considerable (Leal, 2004). A nivel regional, destaca Agrocomercial Alicante Ltda. (SOCOMAL) con un monto exportado el año 2004 de US\$ FOB 1.071.522 (Ver Cuadro 3.6).

Cuadro 3.6. Oferta exportable lupino amargo IX Región, 2004.

GLOSA PRODUCTO	EMPRESA	US\$ FOB
1214901000 Lupino (Lupinus albus)	Sociedad Agro-Comercial Alicante Ltda.	1.071.522
	Hugo de Celis Rodríguez	86.532
	Agrocomercial Maquehue S.A.	38.253
	Productos Nutritivos Avelup	24.825
	Semillas Baer	12.823
	Labbé Exportaciones Ltda.	448
	Otros	479.830
	Total	1.714.233

Fuente: Elaboración propia, en base a datos de ProChile Araucanía

El cultivo del lupino dulce está en manos, principalmente, de agricultores comerciales de la IX Región y se comercializa esencialmente en el mercado interno.

¹¹ <http://www.odepa.cl>

Posición Competitiva. En el estudio “Diagnóstico sector leguminosa de grano - lupino y taller estratégico”, se realiza un análisis FODA (Ver Cuadro 3.7) analizando las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del sector exportador del cultivo del lupino en la IX Región, lo cual, da una visión clara de los puntos a tomar en cuenta para el crecimiento del sector y su factibilidad.

Cuadro 3.7. Análisis FODA sector exportador lupino.

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> § Excelente rotación para Cereales. § Cultivo de bajo costo y baja exigencia de labores. § Alto potencial de crecimiento en superficie y producción. § Conciencia de la necesidad de mejorar calidad. § Buen material genético de lupino dulce. 	<ul style="list-style-type: none"> § Baja coordinación entre exportadores. § Desconfianza entre los diversos actores. § Mínima planificación sectorial a nivel de producción y comercialización. § Exportadores de poca experiencia y bajo entendimiento del negocio exportador. § Baja preparación empresarial y/o capacidad de gestión en algunos actores. § Falta de información comercial y de mercado para toda la cadena en el sector. § Baja disponibilidad de semilla de lupino dulce (L. albus) § Un solo productor de semilla lupino dulce en el país. § Menor rendimiento industrial que la competencia.
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> § Conocimiento del producto chileno en el mercado internacional. § Convencimiento de la necesidad de caminar hacia la sustitución de la proteína de origen animal con proteína vegetal para la alimentación de la industria salmonera. § Existencia de Instrumentos públicos de apoyo. § Potenciales usos del lupino para fines no alimenticios: abono verde, pesticida orgánico, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> § Competencia australiana bien posicionada y de buen nivel § Inexistencia de barreras de entrada implica constante riesgo de aumento de competencia externa y sobreproducción interna. § Precio de otras fuentes proteicas son riesgo presente para el desarrollo del lupino dulce. § Riesgo de contaminación del lupino dulce con lupino amargo.

Fuente: DIG, 2001.

En general se considera que el sector exportador de lupino amargo adolece de factores productivos, asociados a la calidad de la semilla, así como de factores de asociatividad y coordinación entre los distintos estamentos que conforman este rubro. Dentro de las oportunidades y fortalezas del sector se indican: el buen material genético disponible de lupino dulce, el reconocimiento del producto chileno en el mercado mundial y las alternativas de uso que ofrece el cultivo pudiendo abrir nuevos nichos de mercado.

El potencial más cierto y atractivo hacia el futuro está dado por la incursión del lupino en la industria de alimentos para salmones, que mueve al año más de 600

mil toneladas de alimento. La demanda del lupino para estos fines, es dada por la escasez que se observa en el abastecimiento de harina y de aceite de pescado, así como también de subproductos de la soya (harina y afrecho), lo que está repercutiendo directamente en la evolución de los precios de los sustitutos de estos productos, entre ellos los del propio lupino dulce (ODEPA, 2005). Esta situación ha propiciado que, desde hace un par de temporadas, se haya comenzado a ofrecer profusamente contratos de siembra de lupino dulce, en condiciones habitualmente convenientes para los agricultores.

El principal problema que presenta el cultivo del lupino frente a otras fuentes proteicas como el afrecho de soya, es el costo. El estudio "Diagnóstico sector leguminosa de grano - lupino y taller estratégico" indica que para mejorar la competitividad en costos del lupino como sustituto para alimentación de salmones, se requiere de investigación de largo plazo (fitomejoramiento) y mejores técnicas de manejo, en busca de un mayor rendimiento en grano por hectárea y en proteína por hectárea, al menor costo posible y controlar el riesgo de cruzamiento con lupino amargo. Por otro lado, es imprescindible desarrollar cuidadosamente el mercado de la proteína vegetal.

Al respecto, es de máxima relevancia el proyecto Centro de Genómica Nutricional Agro-Acuícola (CGNA), integrado por las universidades de La Frontera y Católica de Temuco y el Instituto de Investigaciones Agropecuarias INIA Carrillanca, financiado por el gobierno regional de la Araucanía y CONICYT, el cual desarrollará las tecnologías para soportar la competitividad de la industria mejorando la calidad nutricional de los cultivos enlazando la producción vegetal con los requerimientos de la demanda.

3.3.1.2.- Oleaginosas "Raps Canola"

Estimación del Mercado Internacional. En el año 2004 se exportaron en el mundo US\$ 1.835 Millones de aceite de raps (colza), lo cual, significó un crecimiento de un 25% con respecto a la temporada anterior. Los principales países oferentes fueron Canadá (28%), Alemania (21%), Francia (11%) y Bélgica (7%) entre otros (Ver Cuadro 3.8).

Cuadro 3.8. Exportaciones mundiales de aceite de raps (2004).

EXPORTADORES	MILES DE US\$	TONELADAS	CRECIMIENTO 2003-2004, %	PARTICIPACIÓN MUNDIAL %
Estimación Mundo	1.835.012	2.577.038	25	100
Canadá	521.288	789.436	61	28
Alemania	389.273	551.554	12	21
Francia	208.191	301.685	50	11
Bélgica	147.084	184.460	26	7
Países Bajos	121.388	166.121	-9	6
Estados Unidos	103.308	139.147	117	5
Chile	267	247	331	0,015

Fuente: Datos agrícolas Faostat

En cuanto a las importaciones, la demanda mundial en el año 2004 tuvo un valor de US\$ 1.926 Millones, lo que constituyó un incremento del 34% con respecto a la temporada anterior. Los principales países demandantes fueron Estados Unidos (17%), Holanda (12%), China (12%) y Alemania (8%) (Ver Cuadro 3.9).

Cuadro 3.9. Importaciones mundiales de aceite de raps (2004).

IMPORTADORES	MILES DE US\$	TONELADAS	CRECIMIENTO 2003-2004, %	PARTICIPACIÓN MUNDIAL %
Estimación Mundo	1.926.238	2.688.884	34	100
Estados Unidos	330.137	477.345	33	17
Países Bajos	232.334	366.421	3	12
China	237.270	379.846	155	12
Alemania	151.954	187.375	61	8
Chile	35	28	s/exp 2003	0,002

Fuente: Datos agrícolas Faostat

Acuerdos Comerciales. El tratado de libre comercio con EE.UU. considera un arancel base a desgravar consolidado por Chile ante la OMC (máximo aplicable) en un período de 12 años. Desde el año 5 al 8, el arancel se reducirá en un tercio del arancel base. Entre el año 9 y 12, se reducirán los dos tercios restantes del arancel base aplicado, que para el caso de las oleaginosas es del 31,5%.

El acuerdo con la Unión Europea, no considera liberación arancelaria para "otros aceites" (dentro de los cuales se encuentra el raps) quedando pendiente su renegociación.

Desempeño Nacional. El raps en Chile ha tomado importancia al considerarlo, al igual que el lupino, una fuente alimenticia confiable y segura para los peces (Leal, 2004). En la temporada 2004/05 la superficie total de siembra alcanzó las 12.130 hectáreas, lo que representó un 49,9% más que la temporada anterior (Ver Figura 3.5).

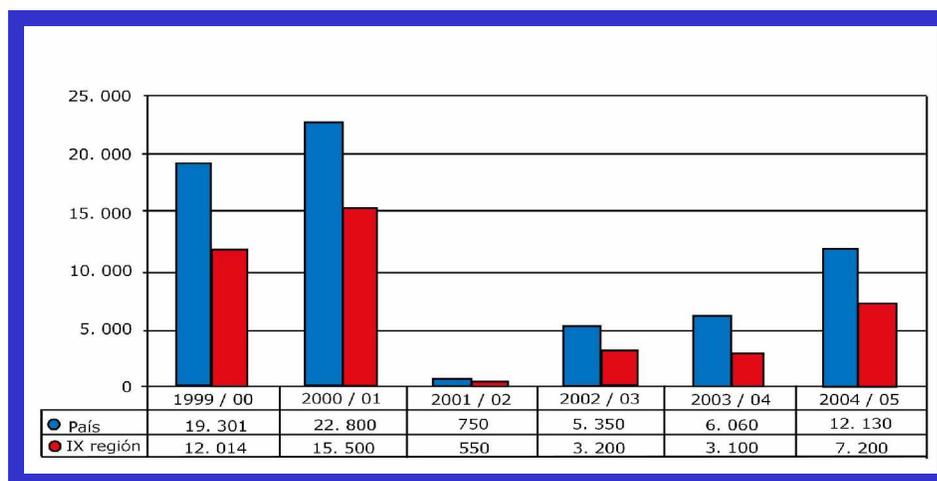


Figura 3.5. Superficie sembrada raps canola (há).

Para la temporada 2005/06, de manera preliminar, se estima que la superficie cultivada ronda las 15.000 hectáreas con raps canola, distribuidas principalmente a través de contratos de compraventa con tres Agroindustrias: Aceites del Maule (Talca), Oleotop (Freire) y Molinera Gorbea (Gorbea), las cuales extraen aceite de canola, mientras que el resto de las industrias refinan aceite crudo de canola nacional o aceites crudos importados, puros o en forma de mezclas.

Existe, sin embargo, la suficiente capacidad instalada de extracción de aceite crudo, la cual, en estos momentos no es utilizada y que podría procesar a corto plazo cerca de 50.000 toneladas de aceite (ODEPA, 2005). ODEPA, estima que, en el futuro cercano, la producción de salmones siga incentivando la producción interna de granos, sobre todo en la medida que siga creciendo a tasas cercanas a 10% anual. Para el año 2010 se estima que la alimentación para la industria salmonicultora superará el millón de toneladas y estará compuesta por 28% de harina de pescado, 21,5% de harina vegetal, 16% de aceite de pescado, 10% de aceite vegetal, y el resto de otros insumos. Aceites alternativos al aceite de pescado serían los de soya, girasol, raps, palma y lino.

En cuanto a las exportaciones nacionales, durante el 2004 se exportaron 247 toneladas de aceite refinado de raps canola, por un valor de 267 mil dólares FOB, casi el triple de las exportaciones de 2003. Sus países de destino fueron Colombia (69%), Argentina (15%), Brasil (10%) y Perú (7%). Hace algunos años estas operaciones no existían, lo que da cuenta del resurgimiento del raps canola. Sin embargo, en el año 2005 se observa una baja en las exportaciones, de 12,8 % con respecto a la temporada anterior (ver Cuadro 3.10).

Cuadro 3.10. Exportaciones nacionales de aceite de raps.

AÑO	US\$FOB
2000	57.944
2001	24.692
2002	-
2003	66.204
2004	267.034
2005	232.744

Fuente: ODEPA

Desempeño Regional. La novena región, contribuyó con el 59,3 % de la superficie total sembrada de raps del país, 7.200 há, en la temporada 2004-2005, lo cual, significó un 132% mas que la temporada anterior. Esto según la ODEPA, se debe a la existencia de los tres poderes compradores, la calidad del grano, la mayor productividad y la industria acuícola ¹².

En cuanto a las exportaciones, la IX Región, el año 2005 registra un valor exportado de aceite de raps de 23.915 dólares FOB, un 10% del total nacional. El destino de las exportaciones tiene como principal actor a Colombia.

¹² ODEPA. [hptt://www.odepa.cl](http://www.odepa.cl)

Posición Competitiva. La ventaja de usar el raps canola como fuente para la alimentación animal está dada por la oportunidad de la oferta. Al ser un cultivo de invierno, su cosecha, con buenas condiciones meteorológicas, comienza a fines de año, cuando aún no se realizan las cosechas mundiales de otras oleaginosas (Brasil y Argentina representan el 44% de la producción mundial de soya).

En este contexto el raps canola nacional es competitivo durante los cuatro primeros meses del año, cuando todavía no se liberan al mercado mundial tanto el grano como el afrecho de soya de la nueva cosecha. Estas perspectivas podrían ser todavía más promisorias considerando la tendencia mundial de los países productores de carne y de especies acuícolas, que han incrementado el uso de proteínas vegetales en desmedro de las animales. Adicionalmente, existe otra tendencia emergente en algunos mercados que prefieren productos no transgénicos. Hay aquí otra posibilidad que puede ser aprovechada por los cultivos de la zona sur del país.

A ello se suma el efecto del reciente acuerdo comercial suscrito por Chile con la UE. Este abre nuevas perspectivas de comercio que se traducirán necesariamente en una mayor demanda de alimentos de origen vegetal para peces, considerando que algunos productos quedaron con arancel cero a la entrada en vigencia del Acuerdo y otros lo harán en el año 2007. En el caso de EE.UU., la generalidad de las glosas relativas al salmón ya tenía arancel cero de entrada a ese país por el Sistema General de Preferencias. (Ver Cuadro 3.11)

Cuadro 3.11. Análisis FODA sector raps canola.

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> § Existencia de plantas procesadoras de aceite en la región. (poderes compradores) § Calidad del grano. § Fuente proteica, indicada para sustituir el aceite de pescado. § Excelente rendimiento de los cultivos. 	<ul style="list-style-type: none"> § Baja tecnología en la producción que entregue productos de mayor valor agregado.
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> § Oportunidad de oferta. § Crecimiento de la industria del salmón. § El raps canola presenta precios inferiores a los de la harina de pescado. § Preferencia productos no transgénicos. § Tratados de libre comercio. 	<ul style="list-style-type: none"> § Producción mundial de otras oleaginosas (Soya).

Fuente: Elaboración propia.

Un aspecto relevante del cultivo, son los altos rendimientos obtenidos en Chile los cuales superaron el promedio mundial e incluso el promedio de los 25 países de la Unión Europea, en las últimas temporadas, con un promedio entre 34 y 42 qq/ha en la temporada 2004/2005.

3.3.2.- Avena

Estimación del Mercado Internacional. En general el mercado internacional de avena es pequeño debido a que gran parte de la producción de los países es destinada a autoconsumo, principalmente animal y en segundo lugar para el consumo humano.

Las exportaciones mundiales de avena se estimaron en miles US\$ 558.378 el año 2004, considerando avena cubierta, en copos y mondada, siendo lideradas por Canadá quien ofrece el 34% del total exportado (Ver Cuadro 3.12), seguidos del Reino Unido (10%), Suecia (10%) y Finlandia (9%) entre otros.

Cuadro 3.12. Exportaciones mundiales de avena año 2004 (Incluye avena en grano, mondada y en copos).

EXPORTADORES	EN MILES DE US\$	PARTICIPACIÓN MUNDIAL %
Estimación Mundo	558.378	100
Canadá	188.943	34
Reino Unido	57.050	10
Suecia	53.778	10
Finlandia	49.577	9
Australia	46.533	8
Francia	28.749	5
Chile	25.706	5

Fuente: Datos agrícolas Faostat

Las importaciones de avena están lideradas por Estados Unidos, que maneja el 64% del volumen de compras aproximadamente (Ver Cuadro 3.13). Este país destina gran parte de la importación al consumo humano que es demandado por la industria procesadora de cereales para el desayuno. Los otros países demandantes de este grano son España, Dinamarca, entre otros, participando cada uno en menor proporción que EE.UU.

Cuadro 3.13. Importaciones mundiales de avena año 2004 (Incluye avena en grano, mondada y en copos).

IMPORTADORES	MILES DE US\$	PARTICIPACIÓN MUNDIAL %
Estimación Mundo	370.819	100
Estados Unidos	237.095	64
España	32.727	9
Dinamarca	27.252	7
México	18.276	5
Japón	16.984	5
Alemania	12.967	3
Italia	10.213	3

Fuente: http://www.trademap.net/prochile/world_trade.htm

Acuerdos Comerciales. En el caso de granos mondados o en copos de cereales, la comunidad Europea otorga una cuota de ingreso (1.000 toneladas, creciente en 5% anual). Los demás cereales, poseen plena desgravación al entrar en vigencia el Acuerdo.

Por otro lado Corea, con respecto a productos como avena y cebada, que son parte importante de la actividad productiva de la novena región, no poseen condiciones favorables para ingresar al mercado, situación que afecta principalmente a aquellos productos con algún grado de elaboración, quedando en la mayoría de los casos excluidos de las negociaciones; sólo la avena (sin procesar) no destinada a siembra, ingresa con arancel cero a dicho mercado.

Desempeño Nacional. En nuestro país la superficie de cereales esta determinada principalmente por trigo, maíz y avena, concentrándose principalmente entre las regiones VIII, IX y X. En la IX Región se siembra el 48,2% de la superficie y se obtiene un 50,8% de la producción nacional; seguida de la VIII región con un 31,4 y 31,0% respectivamente, y finalmente la X con un 6,74 % de la superficie y un 15% de la producción nacional. Mientras que en la IX Región son el trigo y la avena los principales cereales producidos¹³ (Ver Figura 3.6).

La avena ha sido tradicionalmente destinada al mercado interno y la alimentación animal, sin embargo, en los últimos años ha surgido como un importante producto de exportación nacional. La cercanía geográfica que posee Chile con los países consumidores, su posicionamiento como uno de los grandes productores de avena del continente sudamericano y sus ventajas comparativas en cuanto a clima y suelo, le han permitido ir consolidándose en la exportación del cereal.

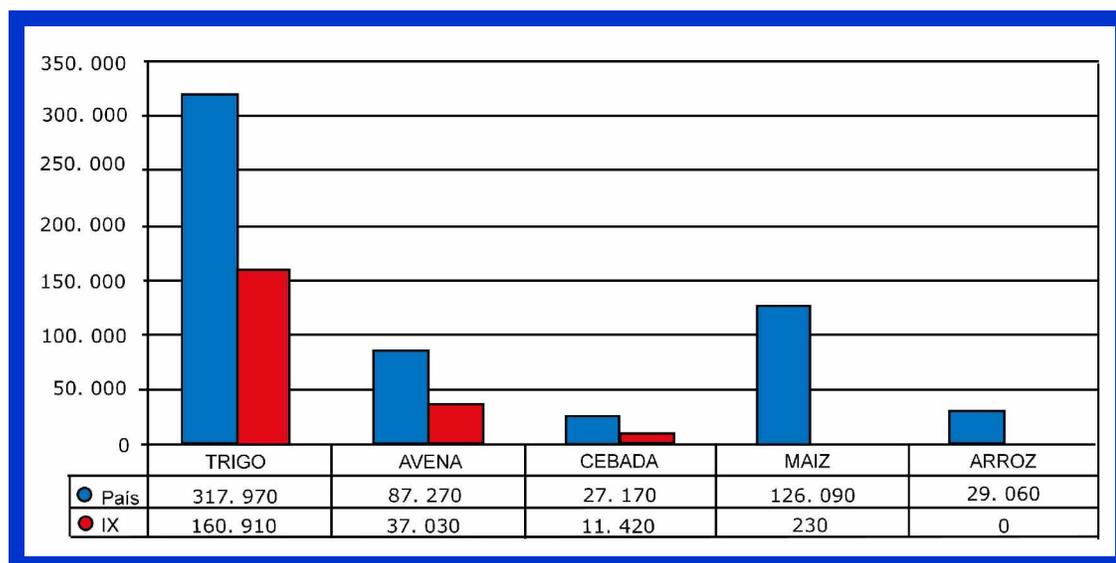


Figura 3.6. Superficie de cereales sembrada temporada (há) 2004/2005.

¹³ ODEPA. [hptt://www.odepa.cl](http://www.odepa.cl)

Es así como, las exportaciones de avena chilenas, progresaron de 13 millones de US\$FOB en el año 2001 a más de 25 millones de US\$FOB en el año 2004, lo que representa una expansión de un 92%, según cifras de la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA) del Ministerio de Agricultura¹⁴ (Ver Figura 3.7). Dentro de los países del hemisferio Sur, los principales países importadores de avena chilena para consumo humano son; Perú quien es el principal comprador de avena entera, Venezuela, Ecuador y Guatemala que demandan primordialmente avena aplastada.

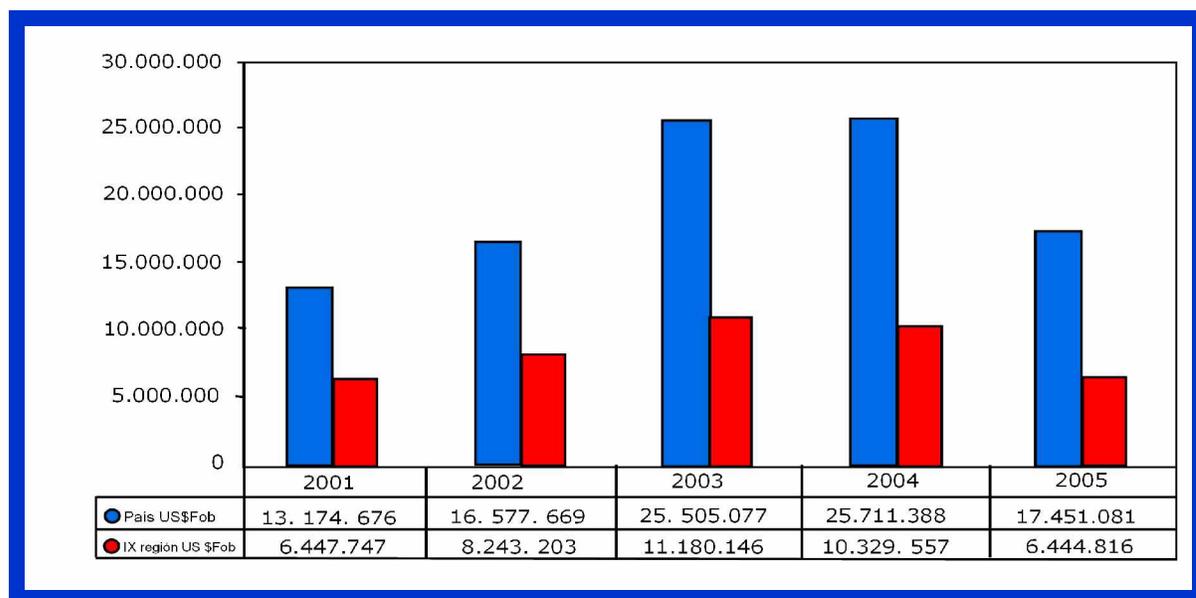


Figura 3.7. Exportaciones de avena. (Avena natural, mondada y aplastada)¹⁵.

Perú es el líder en las importaciones de avena chilena. En el 2003, las importaciones de Perú de este producto crecieron en un 35%, sin embargo para el 2004 disminuyeron en 15%. Dichas importaciones representan el 98% de las importaciones totales de los últimos 3 años de dicho país.

Desempeño Regional. Históricamente la IX Región se ha caracterizado por concentrar la producción cerealera del país. Aunque el principal cultivo es el trigo, la avena surge como una interesante alternativa de negocios debido a la creciente demanda para consumo humano. La superficie promedio en las últimas 5 temporadas ha sido de 54.056 ha, mostrando un pick en la temporada 2003/2004 de 71.800 ha sembradas¹⁶ (Ver Figura 3.8). Presentando en la temporada 2004/2005 el 48,2% de la superficie de siembra del país.

¹⁴ ODEPA. <http://www.odepa.cl>

¹⁵ ODEPA. <http://www.odepa.cl>

¹⁶ ODEPA. <http://www.odepa.cl>

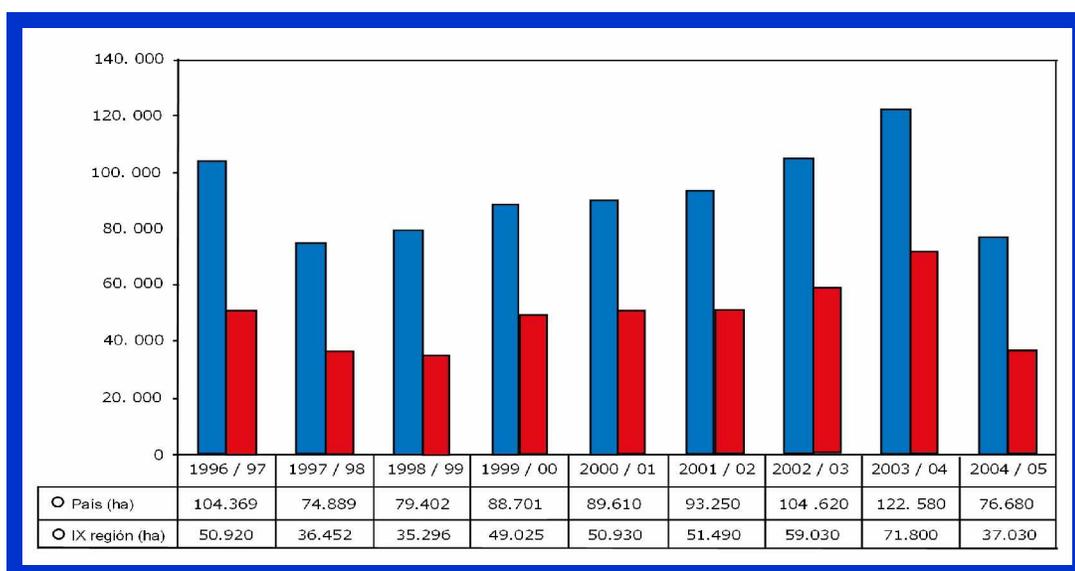


Figura 3.8. Superficie de avena sembrada.

El principal formato de exportación de la IX región desde el año 2003 a la fecha ha sido avena en grano cubierto, en menor escala mondada y en copos. Sin embargo, la Región cuenta en la actualidad con plantas procesadoras que permiten la elaboración de productos industriales de mayor valor agregado, como avena pelada y estabilizada, avena en hojuelas gruesas e instantáneas y harina. Así mismo, se menciona la expansión que presenta el rubro, materializándose en dos empresas procesadoras que comenzaron a exportar en el año 2005, Grano Austral y Grano Sano.

Las plantas procesadoras de avena operan junto con agrupaciones comerciales que la exportan comprando el servicio, se menciona, Labbé Exportaciones Ltda., cuyo principal producto de exportación es avena a granel. En el Cuadro 3.14, es posible apreciar la oferta exportadora de avena en la IX Región.

Cuadro 3.14. Oferta exportadora de avena en la IX Región US\$FOB (Año 2004).

EMPRESAS	GRANO	MONDADA	APLASTADA	TOTAL
Labbé Exportaciones Ltda.	2.956.650	321.358	0	3.278.008
Agroindustrial Pedregal Ltda.	13.181	398.967	1.217.119	1.629.267
Raul Alejandro Quintas Garrido	508.015	159.607	0	667.622
Agroas Ltda.	413.987	0	0	413.987
Agroten S.A.	115.689	153.795	2.279	271.763
Semillas Baer	77.803	0	0	77.803
Garcia Garcia Jose Gregorio	66.222	0	0	66.222
Agromit S.A.	18.602	30.062		48.664
Comercial Gorbea S.A.	48.380	0	0	48.380
Gallegos Rubio Manuel Neftali	18.616	29.686	0	48.302
Soc Exportadora e Importadora MVM Ltda.	29.550	0	0	29.550
Otros	61.526	0	0	61.526
Total	4.328.221	1.093.475	1.219.398	6.641.094

Fuente: [http:// www.chileinfo.com](http://www.chileinfo.com)

Posición Competitiva. La IX Región concentra la mayor superficie y producción de avena en Chile, y a la vez, es una de las mejores áreas del mundo para cultivarla, debido a su condición geográfica y climática, lo que permite obtener altos rendimientos y buena calidad de grano. La calidad del grano es uno de los aspectos fundamentales que ha beneficiado a Chile y a la región, como exportador de avena. Según informativos del Instituto de Investigaciones Agrarias del Ministerio de Agricultura, esto se debe a que en los últimos años se han logrado grandes avances en el campo de la investigación en el mejoramiento genético, por la vía de la creación e incorporación de nuevas variedades comerciales de avena, como también por las innovaciones e introducción de técnicas agronómicas en el manejo del cultivo.

Por otro lado, la capacidad industrial y productiva de la IX Región, ha permitido aprovechar las oportunidades que el mercado internacional ofrece en la actualidad, esto es, el aumento en el consumo de los países de destino como: Perú, Ecuador, Venezuela, Colombia, Panamá y República Dominicana, y los problemas de sequía que han presentado, a través de estos años, los grandes productores como lo son: Canadá y Australia. (Ver Cuadro 3.15)

Cuadro 3.15. Análisis FODA sector avena.

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> § Condiciones climáticas y de suelo ideales. § Existencia de plantas procesadoras de avena. (capacidad industrial) § Calidad de grano y altos rendimientos. § Investigación activa (variedades nuevas). § Cercanía plantas productivas 	<ul style="list-style-type: none"> § Bajo grado coordinación de la cadena productiva. § Nula comunicación entre actores. § Altos costos asociados al proceso de exportación. § Poca diversificación de productos. § Calidad de avena procesada. § Baja inversión de recursos en investigación. §
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> § Aumento del consumo para alimentación humana y animal. § Desarrollo de mezclas proteicas para la industria del salmón. § Utilización de subproductos (cáscara) para alimentación animal por propiedades de fibra. § Posibilidad de acceder al mercado mexicano. § China potencial consumidor por calidad de vida. § Posibilidad de producción de extractos y aditivos (betaglucono). 	<ul style="list-style-type: none"> § Asociatividad de competidores del hemisferio norte (Canadá). § Competidores hemisferio sur (Argentina). § Mercado manejado por Brokers. § No existe aumento sustantivo del mercado mundial.

Fuente: Elaboración propia.

3.3.3.- Miel

Estimación del Mercado Internacional. En el año 2004, la producción mundial de miel fue de un millón trescientas seis mil toneladas, de las cuales el 21% fue producido por China, país que mantiene su indiscutible liderazgo mundial en este rubro. Le siguen Estados Unidos, Argentina y Turquía, con sólo 6% cada uno. Chile, contribuye con 0,8% de la miel mundial (aproximadamente 10 mil toneladas)¹⁷.

El comercio mundial en el año 2004 se estimó en miles de US\$ 854.242, lo cual, significó un 10% menos que la temporada anterior. (Ver Cuadro 3.16). Aproximadamente un tercio de las mieles que participan en el comercio internacional son proporcionadas por 25 países, entre los que se encuentra Chile.

Cuadro 3.16. Exportaciones mundiales de miel año 2004.

EXPORTADORES	MILES DE US\$	TONELADAS	CRECIMIENTO 2003-2004, %	PARTICIPACIÓN MUNDIAL %
Estimación Mundo	862.525	384.389	-10	100
Argentina	120.537	62.536	-25	14
China	92.837	82.492	-14	11
Alemania	84.248	21.228	6	9
México	57.408	26.217	-16	6
Chile	13.107	5.393	-61	1

Fuente: Datos agrícolas Faostat

Las importaciones de miel en el mundo alcanzaron los miles de US\$ 921.896 en el año 2004, lideradas por dos importantes países: Alemania y EE.UU., cada uno de los cuales adquiere un 25% y un 16% respectivamente de la miel que se comercializa a nivel mundial (Ver Cuadro 3.17). La miel en general es demandada por países con alto poder adquisitivo y cuyo consumo per cápita supera los 500 gramos al año, alcanzando niveles cercanos a los 3 kilos en países como Japón y Nueva Zelanda (país que se autoabastece).

Cuadro 3.17. Importaciones mundiales de miel año 2004.

IMPORTADORES	MILES DE US\$	TONELADAS	CRECIMIENTO 2003-2004, %	PARTICIPACIÓN MUNDIAL %
Estimación Mundo	921.896	390.603	-8	100
Alemania	230.704	88.958	-6	25
Estados Unidos	149.550	81.027	-32	16
Reino Unido	72.117	25.893	12	8
Japón	65.012	47.033	5	7
Francia	54.530	17.081	11	6

Fuente: Datos agrícolas Faostat

¹⁷ ODEPA. <http://www.odepa.cl>

Acuerdos Comerciales. La miel de abejas es liberada de arancel sólo en el Acuerdo con USA, Corea opta por realizar nuevas negociaciones para este producto y la Comunidad Europea, principal destino de las exportaciones, entrega un arancel de 8,65% para el año 2006, el cual será eliminado completamente el año 2010.

Desempeño Nacional. Según las estimaciones de FAO, en Chile se producirían unas 10.000 toneladas de miel al año, mientras que en nuestro país no hay estadísticas periódicas pertinentes al tamaño del mercado interno ni del consumo.

Sin embargo, un estudio realizado por la Universidad de La Frontera, "Estrategia competitiva internacional para la industria apícola", indica que en el mercado interno se trazan 1.350 toneladas anualmente, 900 de las cuales se distribuyen por canales formales, distinguiéndose 3 canales de distribución formal, industria de alimentos (43%) supermercados (54%) y tiendas menores (3%). Restarían 8.000 toneladas para el mercado externo, descontando 1.350 de consumo interno.

Chile, como país productor y exportador de miel, está contribuyendo con el 1% de la producción mundial, según cifras de FAO. Sus destinos más importantes son Alemania y Estados Unidos y sus principales competidores son China, Argentina, México, Brasil y Vietnam, países que exportan mayoritariamente miel a granel y sin valor agregado.

En la última década, en Chile, las exportaciones de miel de abeja se han ido incrementando en valor y volumen. En este sentido el año 2003 marca un hito: se exportaron 10.085 toneladas por un valor FOB de 26,1 millones de dólares¹⁸ (Ver Figura 3.9), la mayor cifra alcanzada en la historia de producción de miel en el país. Sin embargo, las exportaciones totales de miel de Chile en el año 2004 alcanzaron los US\$ 13,1 millones, cifras 50% menos que durante 2003.

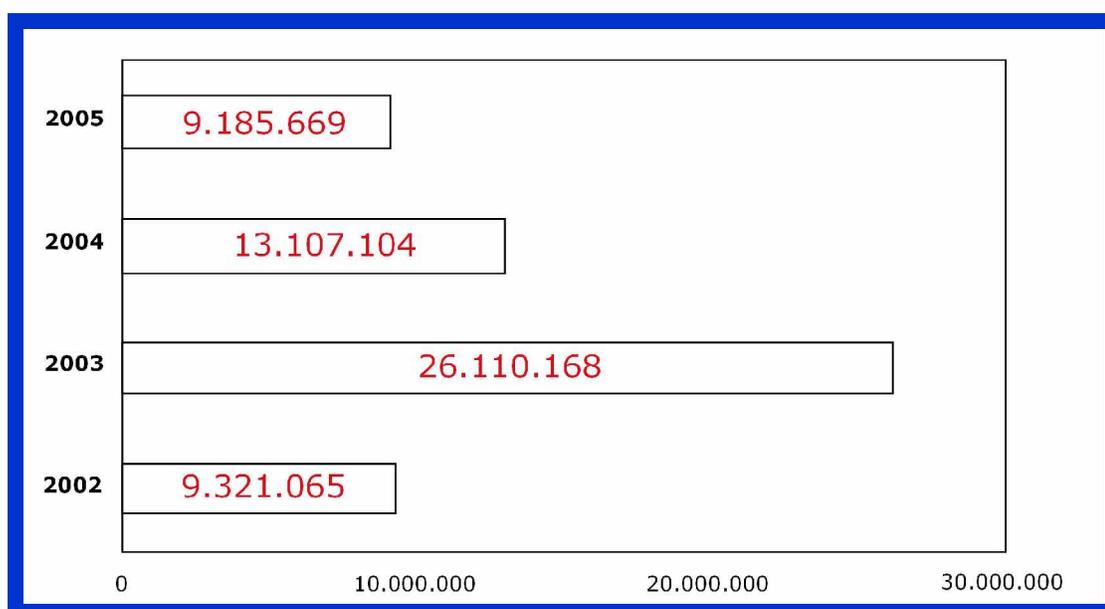


Figura 3.9. Exportaciones nacionales de miel (US\$ FOB).

¹⁸ ProChile. <http://www.prochile.cl>

Desempeño Regional. El Cuadro 3.18, muestra las exportaciones de la Región de La Araucanía. De acuerdo a esta información, el año 2002 se produjo la mayor exportación de miel al estado natural, con un volumen de 293,5 toneladas anuales, siendo el principal destino Alemania y EEUU. En el año en curso se ha comercializado 21,56 toneladas lo que representa el 49,4 % menos que el año 2004.

Cuadro 3.18. Exportaciones regionales de miel natural.

AÑO	VOLUMEN (kN)	VALOR (US\$)FOB	PAÍS
2000	20.400	33.660	Alemania
2001	s/i	s/i	s/i
2002	293.519	439.065	Alemania, EE.UU.
2003	s/i	s/i	s/i
2004	42.600	123.696	Alemania, Italia, EE.UU.
2005	21.567	23.077	Alemania

Fuente: ODEPA

En cuanto a las empresas que se encuentran exportando en la novena región, se indica, Fundar con una exportación de US\$ FOB 8.028 en el año 2004, mientras que en el año 2005 se integra Araucanía Exportaciones con un monto de US\$ FOB 21.587 (Ver Cuadro 3.19).

Cuadro 3.19. Oferta exportable regional de miel natural.

RAZÓN SOCIAL	PRODUCTO	US\$ FOB
Fundar (2004)	Miel natural	8.028
Araucanía exportaciones (2005)	Miel natural	21.587

Fuente: ProChile. <http://www.prochile.cl>

Posición Competitiva. La miel presenta grandes desafíos para los productores nacionales, y por ende para la región, pues es un nicho de mercado que está comenzando a presentar innumerables y atractivas oportunidades de negocio.¹⁹

Es así como el estudio "Estrategias competitivas internacional para la industria apícola" (2004), indica que las fortalezas de nuestra región como productor, que no son particulares para el resto del país, son las condiciones naturales de sanidad, dada por las barreras geográficas y la abundante floración.

Con respecto al ámbito comercial, se vislumbra la existencia de mercados aún no explorados. Sin embargo, la falta de tecnología para análisis de residuos y de fiscalización sitúan al rubro en un plano inestable con respecto a su capacidad de responder a las exigencias de los mercados internacionales (Ver Cuadro 3.20).

¹⁹ PROCHILE "Desafíos del Mercado de la Miel"

Cuadro 3.20. Análisis FODA sector melífero.

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> § Condiciones naturales, sanitarias y floración. § Sector exportador maduro. § Conocimiento y aceptación del producto en el mercado europeo. § Implementación de sistemas de trazabilidad a nivel nacional 	<ul style="list-style-type: none"> § Capital humano § Carencia de infraestructura para análisis de residuos. § Inexistencia de marco regulatorio (capacitación, trashumancia, enfermedades y medicamentos). § Poca diferenciación del producto.
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> § Existencia de mercados no explorados. § Existencia de flora melífera no aprovechada. § Posibilidad de ampliar y diversificar la oferta (sanidad, cumplimiento de estándares internacionales). 	<ul style="list-style-type: none"> § Peligro latente de detección de residuos en mieles. § Peligro por entrada enfermedades. § Demanda estacional (meses fríos). § Destrucción flora nativa. § Alta probabilidad de aumento de exigencias para la miel Chilena.

Fuente: "Estrategias Competitiva Internacional de la Industria Apícola".

Según la Asociación de Exportadores de Miel de Chile (Agem Chile), citados en el estudio "Situación de mercado de la miel en Chile" realizado por la ODEPA, cada día se exigirán mayores estándares de calidad e inocuidad de las mieles exportadas. Esto se concentra principalmente en productos con certificación de buenas prácticas apícolas y de manufactura y con una trazabilidad completa del recorrido productivo y comercial del producto.

Los importadores exigen mieles libres de residuos prohibidos, especialmente de antibióticos; por lo tanto, mejorar la gestión productiva y sanitaria se transforma en un requisito cada vez más importante para mantener la competitividad y presencia en los mercados.

3.3.4.- Madera y el Mueble

3.3.4.1.- Madera

Estimación del Mercado Internacional. La superficie de bosques existente en el mundo se estima en 3.870 millones de hectáreas, de ellas, el 95% corresponden a bosques nativos y el 5% restante son plantaciones forestales. (FAO, 2004). Rusia posee el 22% de la cubierta forestal del mundo con 851 millones de hectáreas. En segundo lugar se encuentra Brasil con 544 millones de hectáreas que representan el 64,3% de su superficie terrestre, el 14,1% de los bosques del mundo y el 61,4% de la cubierta forestal de Sudamérica.

El comercio mundial de productos madereros está muy regionalizado, en el año 2004 Europa, América del Norte y Asia representaron en conjunto más del 57% del valor de las exportaciones mundiales en madera en bruto, mientras que en pasta química América del Norte y Europa lideran más del 50% de las exportaciones. Se estima que en el mundo, en la temporada indicada, se comercializaron miles de US\$

25.375.290 de madera en bruto y pasta química (Ver Cuadro 3.21).

Cuadro 3.21. Exportaciones mundiales de madera en bruto y pasta química (celulosa) año 2004.

EXPORTADORES	MILES DE US\$	TONELADAS	CRECIMIENTO 2003-2004, %	PARTICIPACIÓN MUNDIAL %
Madera en Bruto				
Estimación Mundo	9.119.461	-	16	100
Rusia	2.333.254	34.619.696	30	25
Estados Unidos	1.504.715	7.754.154	18	16
Malasia	544.787	3.893.561	2	5
Canadá	439.310	10.963	1	4
Chile	41.804	451	32	0
Pasta Química				
Estimación Mundo	16.255.829	-	11	100
Canadá	4.365.486	-	15	26
Estados Unidos	2.397.347	4.787.104	10	14
Suecia	1.713.350	3.032.700	20	10
Brasil	1.667.603	4.888.042	-1	10
Chile	1.211.541	2.545.651	40	7

Fuente: http://www.trademap.net/prochile/world_trade.htm

En cuanto a las importaciones, en la temporada 2004, se estimó un total de miles de US\$ 11.426.711 en madera en bruto y US\$ 18.785.364 en pasta química, lo cual representó un crecimiento positivo de un 16% y un 17% respectivamente con respecto a la temporada anterior, siendo China el mayor importador de madera y derivados. (Ver Cuadro 3.22).

Cuadro 3.22. Importaciones mundiales de madera en bruto y pasta química (celulosa) año 2004.

IMPORTADORES	MILES DE US\$	TONELADAS	CRECIMIENTO 2003-2004, %	PARTICIPACIÓN MUNDIAL %
Madera en Bruto				
Estimación Mundo	11.426.711	-	16	100
China	2.804.318	18.930.928	15	24
Japón	1.960.288	8.975.225	18	17
Corea	704.186	5.592.213	15	6
Finlandia	675.106	12.016.075	16	5
Pasta Química				
Estimación Mundo	18.785.364	-	17	100
China	2.913.344	6.031.049	36	15
Estados Unidos	2.629.722	5.472.241	12	13
Alemania	2.237.866	4.247.913	17	11
Italia	1.562.586	3.140.676	8	8

Fuente: http://www.trademap.net/prochile/world_trade.htm

Acuerdos Comerciales. La desgravación pactada para la madera y productos de madera en el acuerdo con la Unión Europea se dividió en dos periodos: uno inmediato (año cero) y otro a 5 años. Con EEUU la madera y productos elaborados de madera tuvieron desgravación inmediata con la firma del tratado.

El tratado de libre comercio suscrito con Corea entrega importantes ventajas en el área forestal, donde se produjo una reducción arancelaria inmediata desde 8 a 0% en celulosa y madera aserrada (Ver Cuadro 3.23).

Cuadro 3.23. Desgravación de productos madereros con TLC Corea – Chile.

PRODUCTO	DESGRAVACIÓN	ARANCEL (%)
Celulosa	Inmediata	0
Celulosa cruda	Inmediata	0
Madera aserrada pino 6mm	5 años	5
Tableros partículas madera	10 años	8
Otras maderas perfiladas	5 años	8
Troncos aserrados	Inmediata	0

Fuente: http://www.prochile.cl/tarapaca/arica_seminario_tlc_corea.pdf

Desempeño Nacional. El sector forestal representa el segundo ingreso de las exportaciones chilenas, genera actualmente un 3,5% del PIB y un 12,5% de las exportaciones nacionales, con aproximadamente US\$ 3.200 millones durante el año 2004 (en base casi exclusivamente en bosques mayoritariamente de Pino Radiata y Eucaliptos).

Todo este desarrollo se debe principalmente a las plantaciones de Pino Radiata, dado a la combinación de ventajas comparativas (agua, clima y suelo), que ofrece nuestro país para el desarrollo de esta especie, que permite que el Pino Radiata reduzca su período de crecimiento entre 15 y 30 años, período sustancialmente menor que en su región de origen, Monterrey, en Baja California (Estados Unidos)²⁰. Es así, como a junio del año 2004, el Pino Radiata, representó el 67,8% del consumo de la industria forestal chilena.

Durante el año 2004, las exportaciones forestales chilenas totalizaron US\$ 3.397 millones, cifra record en la historia de la exportación forestal lo que representa un incremento de 34,6% respecto del valor registrado en el año 2003 y un 47,6% superior al año 2002. Siendo los principales volúmenes de exportación en la temporada pasada los productos: pulpa química con un crecimiento de un 15% con respecto al año 2003, madera aserrada 5.8% y molduras con un crecimiento de 27,6%.

Según INFOR, 2005, este aumento en el valor exportado es el resultado del incremento en las cantidades y los precios de la mayoría de los principales productos. Figurando entre las mayores variaciones el de las molduras (44,7%) y el de maderas en bloque de Pino Radiata (36%). De la misma forma la celulosa

²⁰ Sector Madera IX Región <http://www.todochile1.942.cl2.157>

blanqueada de Pino Radiata, que durante el año 2004 promedió los US\$ 504 / tonelada, superando en un 18% la cotización promedio de 2003.

Desempeño Regional. A nivel regional, existen cerca de un millón trescientas mil hectáreas de suelo cubiertos de bosques que representan un 40% del total de la región. De este total, el 70% corresponde a vegetación nativa y cerca de un 30% a plantaciones de Pino y Eucalipto principalmente. Mientras que la cosecha forestal de troza industrial, fue de 3.366 mil m³ en el año 2004 (ODEPA, 2005), de los cuales un 67% corresponde a trozas de Pino Radiata, 25% a trozas de Eucalipto y 7% a trozas de especies nativas ²¹ (Ver Figura 3.10).

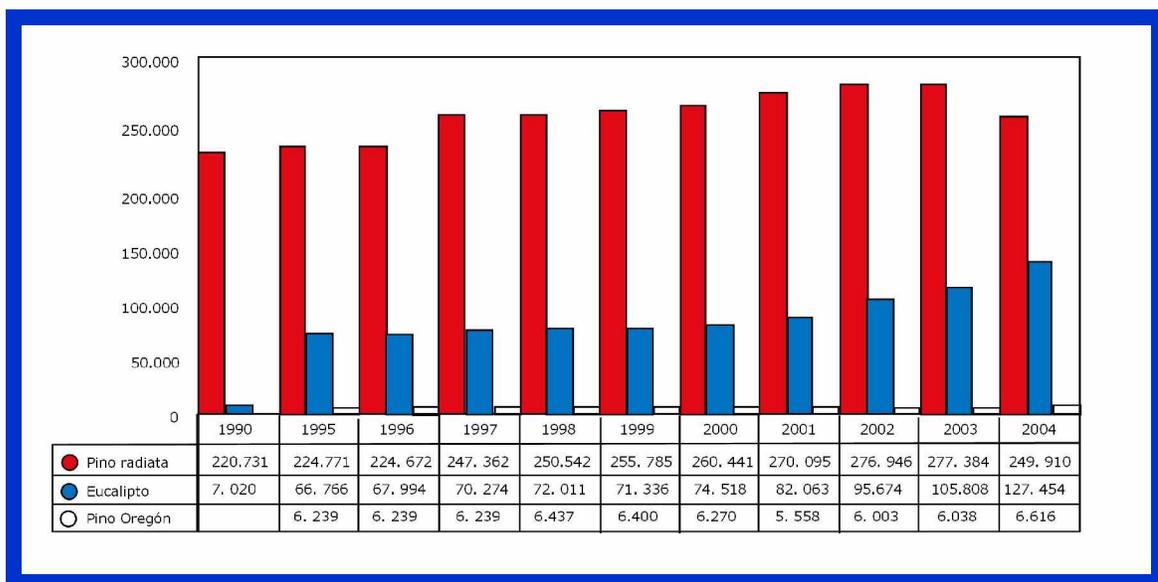


Figura 3.10. Plantaciones forestales industriales en IX Región (há).

En cuanto a las exportaciones, se aprecia en la Figura 3.11²², que desde el año 2003 su evolución en el rubro forestal regional ha sido significativamente alta con respecto a los años anteriores. Es así, como la temporada pasada el crecimiento fue de 125% con respecto al año 2003. Los principales productos exportados fueron celulosa, maderas contra enchapadas y maderas aserradas y elaboradas (ODEPA, 2005). Sin embargo, la temporada recién pasada, las exportaciones de celulosa disminuyeron en un 14,1 % con respecto al año 2004, mientras que las maderas aserradas y durmientes bajaron en un 20,3% (Ver Cuadro 3.24)

²¹ Instituto Forestal . <http://www.infor.cl>

²² ODEPA. <http://www.odepa.cl>

Cuadro 3.24. Principales exportaciones regionales de productos madereros (2005).

PRODUCTO	MONTO US\$FOB		VARIACIÓN %	VARIACIÓN US\$FOB
	2004	2005		
Celulosa	245.379.109	210.799.266	-14,1	-34.579.843
Chapas y maderas contrachapadas	13.366.002	14.886.143	11,4	1.520.141
Maderas aserradas y durmientes	7.247.508	5.778.740	-20,3	-1.468.768

Fuente: <http://www.prochile.cl/araucania>

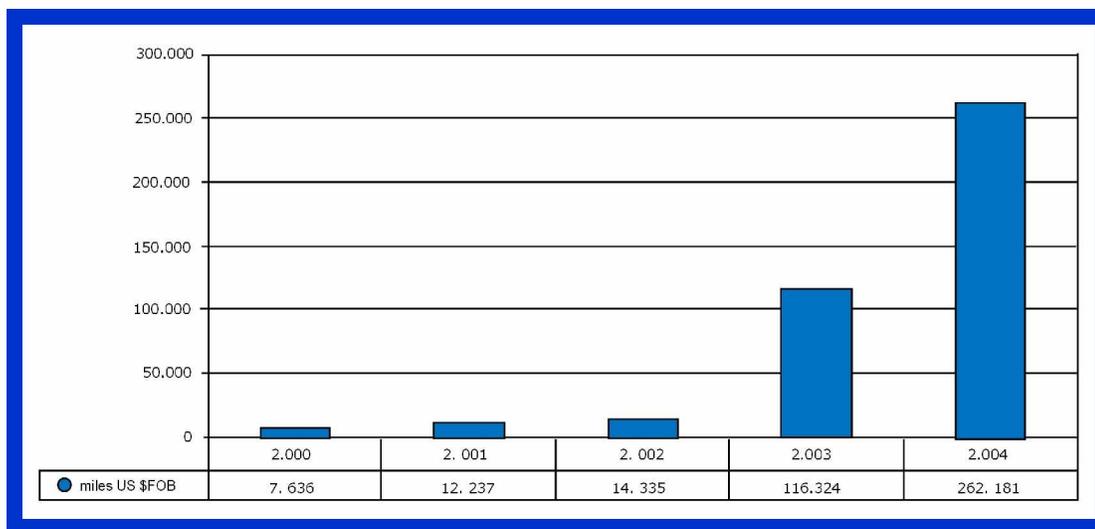


Figura 3.11. Evolución de las exportaciones madereras en la IX Región.

Por otro lado la oferta exportadora en el rubro madera en el año 2005, estuvo liderada por CMPC Celulosa, quien hizo envíos por US\$ 211 millones y Eagon Lautaro con US\$ 15 millones.

Posición Competitiva. La IX Región se caracteriza por la distribución de la superficie de plantaciones, esta se encuentra casi equitativamente dividida entre las empresas forestales, medianos y pequeños propietarios. Las grandes empresas saben y tienen las capacidades para tener su propio desarrollo, sin embargo, existen miles de hectáreas en manos de medianos y pequeños propietarios que quieren tener un mercado más abierto para sus productos pero no cuentan con la tecnología necesaria (CORMA, 2005).

Esta situación, limita el desarrollo de las PYMES forestales presentando problemas para hacer rentables sus plantaciones. Debiendo avanzar, en los sistemas de trazabilidad y certificación forestal con el fin de entregar materia prima de calidad y un estándar definido. Por otra parte, la gestión de predios en los productores pequeños es un tema que se está abordando a través del "cluster forestal", iniciativa apoyada por el Gobierno Regional y Sercotec.

La Novena Región es eminentemente exportadora de materias primas, casi el 50%

de los trozos o troncos producidos salen de la región sin ningún grado de elaboración ni agregación de valor. Sin embargo, son las exportaciones de los productos elaborados las que marcaran la tendencia en el crecimiento en exportación. La industria de la remanufactura y el mueble, principalmente de Pino Radiata, tienen como principal nicho de mercado Estados Unidos, donde, por ejemplo, se destina el 93,7% de las exportaciones de molduras.

Desde esta perspectiva, según un estudio de ProChile, "Perfil del mercado forestal de remanufacturas - Estados Unidos", Chile cuenta con importantes ventajas comparativas en los productos manufacturados de madera y en particular en las puertas y sus marcos de madera. Esto se debe, por un lado, a la disponibilidad de materia prima en abundancia, variada, de calidad y a precios bajos; y por otro lado a los importantes avances en la calidad, diseño, presentación y variedad de las puertas y marcos nacionales. Esto hace que nuestro país esté muy bien posicionado, desde el punto de vista de la oferta, para aumentar sus colocaciones de estos productos en el mercado norteamericano (ProChile, 2005).

Ahora bien, el estudio "Diagnóstico del sector maderero" caracteriza el sector de remanufactura (Pino Radiata) indicando que a pesar de que se caracteriza por una buena productividad, existen algunas debilidades necesarias de mejorar para alcanzar ciertos mercados (Ver Cuadro 3.25).

Cuadro 3.25. Análisis FODA sector maderero.

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> § Condiciones de suelo y clima ideales adecuados para la producción. § Condiciones favorables para el crecimiento rápido del Pino Radiata en comparación con los competidores. § Costos competitivos de producción de madera aserrada. § Existencia de bosques plantados con certificación ambiental. § Disponibilidad de 400.000 (há) con potencial de plantación. § Políticas públicas sólidas e instituciones técnicas reconocidas internacionalmente (CONAF, INFOR, Fundación Chile). 	<ul style="list-style-type: none"> § Escaso valor agregado a la producción con fines de exportación. § Falta de operarios capacitados. § Falta de capacitación y formación. § Dificultad para el desarrollo de nuevos productos y el mejoramiento de procesos. § Característica uninodal del pino insigne. § Difícil inserción de medianos y pequeños productores.
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> § Posibilidad de incorporar nuevas especies. § Los grandes mercados internacionales están moviendo sus fábricas a países con disponibilidad de materias primas y precios competitivos. § La Región cuenta con mano de obra con precios más bajos que Estados Unidos. § Fácil acceso a los mercados internacionales, tales como E.E.U.U., Unión Europea y Asia gracias a los TLC. 	<ul style="list-style-type: none"> § Lento aumento en el consumo mundial de coníferas. § Oferta creciente de madera de pino. § Disponibilidad de pino radiata. § Aumento del costo del suelo.

Fuente: Elaboración propia

Al respecto Bohele (2004), indica que dos de los elementos claves para el futuro desarrollo del sector forestal son la agregación de valor a la producción y la activación de la pequeña y mediana industria de elaboración secundaria. Las líneas de acción en relación al fortalecimiento de la pequeña y mediana industria forestal y el desarrollo e introducción de nuevos productos para mercados cautivos y potenciales, son las siguientes:

- § Desarrollo de nuevos productos, basados en madera proveniente de plantaciones y bosques nativos, incluyendo aspectos tecnológicos y de mercado.
- § Apoyo a la pequeña y mediana industria forestal en la innovación de sus procesos productivos, con especial énfasis en procesos de producción limpia.

3.3.4.2.- El Mueble

Estimación del Mercado Internacional. Se estima que el año 2004 se transaron en el mercado mundial, miles de US\$ 29.019.240 en muebles de madera, siendo el país que más participó como oferente China (12.6%) con miles de US\$ 3.681.159, luego Italia (12,1%) y Alemania (8,5%) entre otros (Ver Cuadro 3.26).

Cuadro 3.26. Exportaciones mundiales de muebles de madera año 2004.

EXPORTADORES	MILES DE US\$	PARTICIPACIÓN MUNDIAL %
Estimación Mundo	29.019.240	100
China	3.681.159	12,6
Italia	3.533.818	12,1
Alemania	2.461.225	8,5
Canadá	2.114.471	7,3
Dinamarca	1.765.125	6,0
Polonia	1.454.250	5,0
Malasia	1.084.824	3,8
Chile	31.246	0,1

Fuente: http://www.trademap.net/prochile/world_trade.htm

Por otro lado, las importaciones mundiales de muebles de madera están lideradas por Estados Unidos, quien demandó en el año 2004 miles de US\$ 10.596.125, lo que representó el 34% del total de importaciones mundiales. Además de este país, sobresalen Reino Unido (8%), Alemania (7%), Francia (6%) y Japón (4%), todos con importaciones que superan el millón de dólares (Ver Cuadro 3.27).

Cuadro 3.27. Importaciones mundiales de muebles de madera año 2004.

IMPORTADORES	MILES DE US\$	PARTICIPACIÓN MUNDIAL %
Estimación Mundo	30.765.905	100
Estados Unidos	10.596.125	34
Reino Unido	2.507.604	8
Alemania	2.143.284	7
Francia	1.943.477	6
Japón	1.147.419	4
Suiza y Liechtenstein	904.011	3

Fuente: http://www.trademap.net/prochile/world_trade.htm

Acuerdos Comerciales. Las exportaciones de muebles de madera a EE.UU. se encuentran libres de arancel y cuotas. Las importaciones, desde EE.UU., se encuentran libres de cuotas y sólo las camas, veladores, cómodas y roperos de madera se encuentran gravados con un arancel que asciende a 4,5% en el año 2005 y se va reduciendo a una tasa de 0,75 puntos porcentuales cada año hasta quedar completamente libre el año 2011.

En el caso del tratado con Corea, la desgravación es inmediata, mientras que con el acuerdo asociativo con Europa, el sector industrial, considerando la manufactura de muebles, ubicó a la mayoría de los productos en la lista inmediata.

Desempeño Nacional. Con respecto a la industria del mueble en Chile, esta se encuentra altamente fragmentada, y aunque existen importantes empresas en los distintos segmentos, ninguna captura una porción relevante del mercado. Según estimaciones de ProChile, el sector está compuesto por unas 2.600 unidades productivas, las que se concentran mayoritariamente en Santiago (45%), y las regiones V, VIII, IX y X.

La actividad exportadora acumula a alrededor de una decena de empresas, las que han logrado mantenerse en el negocio gracias a estrategias de comercialización estables. En el contexto mundial Chile exporta el 0,1% del total tranzado en el mundo. Estados Unidos, aparece como principal mercado con compras por US \$ 41,2 millones de dólares. Así mismo, se ha exportado a España, Inglaterra, Francia, Costa Rica y Mozambique.

Con respecto al mercado de muebles de madera, partes y piezas a Estados Unidos, que tiene un arancel 0%, el estudio de ProChile "Perfil mercado muebles de madera y partes y piezas de muebles", del año 2005, indica que el consumo de muebles de madera, y por consiguiente de sus partes y piezas, está en aumento. Chile representa sólo un 3% del total de las importaciones de este país, lo cual, indica que existe un importante potencial de crecimiento tanto por desplazamiento de la competencia como por el aumento de la demanda de muebles que se espera, resultado del aumento de la construcción de viviendas y otras variables (ProChile, 2005).

Actualmente, en el segundo semestre del 2005, según reportes aduaneros, las exportaciones totalizaron 7 millones de dólares, siendo las camas, cómodas de madera y la madera contrachapada los principales productos exportados con poco más de 2 millones de dólares en embarques cada uno. No obstante, sólo las exportaciones de cómodas de madera han aumentado sus exportaciones respecto del primer semestre del mismo periodo (64%), compensando parte de la caída de los otros dos productos (-14% en las camas y -24% en la madera contrachapada) (Servicio Nacional de Aduanas, 2005).

Desempeño Regional. La Región de La Araucanía ha sido desde hace mucho tiempo un centro elaborador de muebles de madera esto dado principalmente por la inmensa y variada cantidad de especies arbóreas, nativas y en las últimas décadas introducidas, de la región y por la antigua tradición en la fabricación de muebles.

Según un catastro realizado por SERCOTEC en la IX Región existen 314 empresas vinculadas al sector madera y muebles, entre las cuales se encuentran Barracas, Aserraderos, Fábricas de Muebles, Elaboración de Maderas, Tornerías, Constructoras y Elaboración de Casas Prefabricadas, entre otras.

La manufactura de muebles agrupa a un gran número de pequeños y medianos productores, cuya producción destinan principalmente a la IX Región, salvo excepciones, no existiendo especialización productiva y fabricando según requerimientos del cliente.

En el estudio “Diagnóstico del sector maderero” se realiza una caracterización de medianos y pequeños productores, revelándose que los pequeños productores en general son autodidactas, presentan un bajo nivel tecnológico. Sin embargo, sus producciones se caracterizan por ser de alta calidad, 100% de madera, de diseño versátil y original, presentando tallados y aplicaciones en madera nativa. La mediana empresa, por otro lado, se caracteriza por utilizar tecnología adecuada a la producción, buena infraestructura, capacidad de gestión y conocimiento del negocio, como aspecto negativo se indica una falta de capacidad en el proceso de secado, baja productividad y una falta de profesionales y operadores calificados para enfrentar los mercados globales.

En cuanto a las exportaciones de muebles en la Región de la Araucanía, el año 2005 estas alcanzaron un valor de US\$FOB 19.110.108, lo que representó una variación positiva del 42,1% con respecto a la temporada anterior (Ver Cuadro 3.28)

Cuadro 3.28. Exportaciones regionales de muebles.

PRODUCTO	MONTO US\$FOB		VARIACIÓN %	VARIACIÓN US\$FOB
	2004	2005		
Muebles	13.448.979	19.110.108	42,1	5.661.129

Fuente: <http://www.prochile.cl>

En general las exportaciones de muebles se caracterizan por una alta concentración de productos y empresas, situación que se repite a nivel nacional; la gran mayoría de las empresas ofrece al mercado internacional productos de tipo estándar, principalmente muebles de dormitorio, cómodas y camas (Ver Cuadro 3.29).

Cuadro 3.29. Empresas que exportan los productos relevantes del sector industrial muebles.

EMPRESA	CAMAS	CÓMODAS	MUEBLES DORMITORIO
Industrial Centec S.A.	1	1	1
Colchones Rosen S.A.I.C.	1	1	
Constructora Molco S.A.	1	1	1
Muebles Jouannet Ltda.	1	1	
Forestal Magasa Ltda.	1	1	1
Centro Tec. de Producción Maderera			1
Comercial Jordam Pacific S.A.	1	1	
Comercial Trasandina S.A.	1	1	
Comercial Magasa Ltda. (RTA)	1		
Barra Studer	1		
N° de Empresas Exportadoras	9	7	4

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Dirección de Aduanas de Chile.

En La Araucanía son 6 empresas las que reúnen el 100% del mercado internacional (anexo 4 A y B). La región ha impulsado diversas iniciativas, entre las cuales se destaca la creación de un conglomerado de empresas productoras de muebles, Temuco Furniture, que agrupa las 5 empresas más importantes de este rubro en la IX Región. Estas empresas, que actualmente se encuentran exportando a gran escala, son Forestal Magasa, Maderas Casagrande, Industrial Centec, Muebles Siarmi y Muebles Jouannet.

Cuadro 3.30. Análisis FODA muebles de madera IX Región.

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> § Masa crítica de empresas vinculadas a la industria del mueble. § Buen nivel de innovación en diseños. § Articulación entre principales actores de la industria. § Existencias de proyectos de fomento a la producción y asociatividad § Disponibilidad de materias de primas. 	<ul style="list-style-type: none"> § Bajo nivel de confianza entre proveedores de insumo y empresarios de la industria. § Productos sustitutos (muebles) fabricados con materiales plásticos, metálicos, fibra etc. § Baja especialización productiva. § Heterogeneidad con respecto a infraestructura y nivel tecnológico. § Lentitud en capacitación y cambio tecnológico.
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> § Gran mercado potencial de muebles a nivel mundial. § Acuerdos comerciales. § Tendencia hacia el uso de productos naturales.(madera) 	<ul style="list-style-type: none"> § Competencia de Países como China, Brasil, Bolivia y Nueva Zelanda. § Disminución de la oferta de materia prima.

Fuente: Elaboración propia

3.3.5.- Turismo

Desempeño Regional. En el año 2004 llegaron a la IX Región un total de 204.699 pasajeros de los cuales el 17,3 % correspondió a extranjeros, siendo mayoritariamente visitada por chilenos (83%). Con respecto al total del país, la IX Región atrajo el 6,3% del total de pasajeros (Ver Cuadro 3.31).

Cuadro 3.31. Pasajeros a establecimientos de alojamiento turístico (2004).

SECTOR	LLEGADA (N° DE PERSONAS)			PERNOCTACIÓN (N° DE NOCHES)		
	Total	De Chile	Del extranjero	Total	De Chile	Del extranjero
IX Región	204.699	169.345	35.354	443.500	370.474	73.026
País	3.237.853	2.286.576	844.288	6.837.365	4.750.926	2.086.418

Fuente: Compendio estadístico INE 2004

Con el fin de promocionar el turismo en la IX Región, surgió el Consejo Regional de Turismo (CORETUR), una instancia desarrollada a través de la Agenda Pro Crecimiento, esta agrupación se encuentra conformada por 1200 empresarios dispersos entre la zona costera, zona lacustre, Nahuelbuta, Araucanía Andina y Temuco, que tiene como propósito en común: fomentar iniciativas para el desarrollo turístico, y a la vez ser la agrupación oficial de los empresarios regionales de este rubro.

Cuadro 3.32. Asociaciones vinculadas al sector turístico.

NOMBRE	PRODUCTO
Cámara de Turismo Villarrica	Turismo
Termas del Sur	Termas- turismo
Agytur	Turismo
Cámara de Turismo de Pucón	Turismo
Hotelga IX Región	Turismo

Fuente: ProChile

Posición Competitiva. La IX Región cuenta con paisajes y lugares que constituyen una combinación única en Sudamérica, con lagos, volcanes, nieve, termas, ríos y la presencia del bosque valdiviano. Esta combinación de elementos está demostrando ser ideal para una creciente forma de turismo relacionada con la vivencia de experiencias ligadas a la naturaleza, "turismo aventura", es este el elemento que le entrega distinción clara frente a otras zonas del planeta, vivir experiencia de aventura en una combinación de entornos naturales y diversidad de especies vegetales y animales nativas y endémicas.

A esto se suma el potencial cultural proveniente de conocimientos relacionados a la etnia mapuche y su historia. Sin embargo esta actividad aún se encuentra en sus primeras etapas de conformación, existiendo en la actualidad un esfuerzo privado por dotar de infraestructura en termas y hotelería, existiendo falencias importantes

en aspectos relacionados con la logística, calidad, uso de tecnologías de la información, alimentación, cultura de servicio y capacidad de gestión. Esta industria se caracteriza por ser altamente generadora de empleos y servicios asociados.

Sector Lacustre. El área lacustre se encuentra conformada por los *lagos Colico, Caburga, Villarrica y Calafquén, los Parques Nacionales Villarrica y Huerquehue, la Reserva Hualalafquen, el Río Trancura y las Termas de Menetúe, San Luis y Palguín y el magnífico Volcán Villarrica*, es sin duda la más reconocida y consolidada de la Región. Cuenta con los dos principales centros de servicio y equipamiento, las ciudades de Villarrica y Pucón, y una vasta red de servicios y propiedades de carácter vacacional en el área.

El área costera es donde se localiza gran parte de la población rural e indígena, se conforman pequeñas comunidades que se encuentran muy deprimidas económica y socialmente, por ende es un lugar de difícil sustentación de equipamiento local. Aquí se encuentra el Parque Nacional Nahuelbuta el que tiene un ecosistema protegido, posee un potencial para actividades de observación y conocimiento de flora y fauna, pero en grados limitados que garanticen su preservación.

Sector Cordillerano. El sector cordillerano tiene una superficie de 11.271,1 km², siendo la comuna con mayor superficie, Lonquimay, con 3.914 km², y la menor: Melipeuco con una superficie de 1.109,7 km². El Territorio abarca comunas que pertenecen a diferentes provincias dentro de La Araucanía, constituyendo parte de la Provincia de Malleco las Comunas de Victoria, Curacautín y Lonquimay, y de la Provincia de Cautín, las Comunas de Vilcún, Cunco y Melipeuco.

En el área cordillerana se localizan importantes ecosistemas protegidos, como los Parques Nacionales de Tolhuaca, Lagos Conguillío, Icalma y Galletué, la Reserva Nacional Malacahuello-Nalcas, Volcanes, Lagunas, Nevados y Termas, es uno de las de mayor potencial para el desarrollo de esquí, caminatas, termalismo, entre otras en distintas épocas del año. Las actividades turísticas más comunes son los deportes náuticos, los deportes de montaña, la observación de flora y fauna, tours y excursiones de reconocimiento de la actividad volcánica, descenso en balsa, canoismo, cabalgatas, compra de artesanía, pesca y circuitos de bicicleta. También existen atracciones de actividad nocturna como casinos de juego, discotecas y pubs. Existen paquetes de todo incluido en hoteles que ofrecen programas con gran diversidad de actividades, con capacidad de competir en el mercado nacional e internacional.

En el Cuadro 3.33, se presenta el análisis FODA para el sector turismo de la Región de la Araucanía.

Cuadro 3.33. Análisis FODA sector turismo.

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> § Patrimonio único de atractivos turísticos, vegetación muy rica y variada. § Riqueza cultural, pueblos originarios, colonos y pioneros. § Geografía del territorio es amplia y ricamente diversa. § Recurso hídrico y cordillerano constituye un gran atractivo del territorio. § Accesos camineros óptimos, con conexiones a otros polos turísticos La mayoría de las comunas cuentan con una oficina de información al turista. § El comercio turístico se encuentra presente en todas la comunas, ya sea de modo formal o informal. § La mayoría de las comunas cuentan con sistemas de telefonía, ya sea tradicional, rural, satelital, celular, etc. § Actividades empresariales que incluyen macroproyectos. § Iniciativas para el mejoramiento de infraestructura existente y nuevas. § Existencia de institutos especializados en la enseñanza del turismo en las ciudades de Villarrica y Pucón. 	<ul style="list-style-type: none"> § Falta de capacitación del personal y empresarios (administración e idiomas). § Equipamiento insuficiente para un turista exigente que requiere excelencia en servicio. § Gran brecha que existe entre los diferentes establecimientos de alojamiento turístico. § Desconocimiento en general del rubro turístico, proyectos sin asesoría experta. § Poca oferta de recreación dedicada especialmente al turista. § Escasez de agencias de viaje con gestión total.
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> § La estabilidad política y económica del país con respecto a otros destinos. § Cocimiento que se tiene en el extranjero de las bellezas de la zona Sur. § Aumento de turistas extranjeros al País con destino a bellezas naturales como Las Torres del Paine, Géiser, ventisqueros, Zona Austral. 	<ul style="list-style-type: none"> § Países especializados en el rubro, con precios convenientes para el turista y un avanico diverso de actividades.

Fuente: Elaboración propia

3.3.6.- Productos Cárnicos

Estimación Mercado Internacional. La producción mundial de carnes en el año 2004, según FAO, fue de aproximadamente 257,6 millones de toneladas, 1,7% superior al año anterior. Para el 2005, se hace un pronóstico de crecimiento de 2,5%, a su vez se estima que los envíos de los principales países exportadores de carnes alcanzarán a cerca de 20,1 millones de toneladas (Ver Cuadro 3.34).

Cuadro 3.34. Estadísticas mundiales producto carne. (Millones de toneladas).

ESPECIE	2003	2004	2005
Producción	253.6	260.1	266.6
Ave	76.4	78.5	81.4
Cerdo	98.4	100.9	102.7
Bovina	61.4	62.7	64.2
Ovina y caprina	12.2	12.7	13.0
Otras carnes	5.2	5.2	5.3

Fuente: FAO, "Mercado de la Carne Bovina" Septiembre 2005.

Brasil se situó como el mayor productor de carne en el mundo, teniendo un alza de un 6% en el año 2004 con respecto a la temporada anterior, esto se debe en parte a los bajos costos de producción, acceso a grandes extensiones de pradera y el bajo costo de mano de obra.

Con respecto a las exportaciones mundiales de carne²³ el año 2004, se comercializaron miles de US\$ 45.223.978, en carne de ave, bovina y cerdo. La carne bovina (congelada y fresca) fue la de mayor exportación con un total de miles de US\$ 18.464.029. Mientras que el mayor crecimiento, en la misma temporada, estuvo representado por la carne porcina con un 30% más que el año 2003. Brasil se situó como el mayor exportador de carne en la temporada 2004, seguido de Estados Unidos y Australia (Ver Cuadro 3.35).

Cuadro 3.35. Exportaciones mundiales de carnes año 2004.

EXPORTADORES	MILES DE US\$	TONELADAS	CRECIMIENTO 2003-2004, %	PARTICIPACIÓN MUNDIAL %
Aves				
Estimación Mundo	10.872.491	8.545.828	8	100
Brasil	2.707.527	2.559.694	45	24
Estados Unidos	2.032.143	2.527.216	16	18
Francia	1.163.809	601.260	3	10
Bovinos				
<i>Frescos</i>				
Estimación Mundo	11.277.209	2.688.785	12	100
Países Bajos (Holanda)	1.548.319	272.796	19	13
Australia	1.527.503	278.441	53	13
Canadá	1.362.587	392.413	50	12
<i>Congelados</i>				
Estimación Mundo	7.186.820	3.196.551	13	100
Australia	1.864.547	685.370	38	25
Brasil	1.370.926	741.658	89	19
Nueva Zelanda	1.120.611	401.384	35	15
Porcinos				
Estimación Mundo	15.887.458	7.017.422	30	100
Dinamarca	3.090.115	1.170.185	22	19
Estados Unidos	1.675.472	666.027	36	10
Canadá	1.598.326	672.457	25	10

Fuente: http://www.trademap.net/prochile/world_trade.htm

Las importaciones mundiales de carne²⁴ de ave, bovino y porcino en la temporada

²³ Carne de animales de la especie bovina, fresca o refrigerada y congelada. Carne porcina, fresca, refrigerada o congelada. Carne y despojos comestibles.

²⁴ Carne de animales de la especie bovina, fresca o refrigerada y congelada. Carne porcina, fresca, refrigerada o congelada. Carne y despojos comestibles.

2004 bordearon los miles de US\$ 38.085.269. El mayor importador de carne en la temporada fue Japón, principalmente en carne de ave y porcino, presentando un crecimiento negativo con respecto al año 2003 en carne bovina (Ver Cuadro 3.36).

Cuadro 3.36. Importaciones mundiales de carnes año 2004.

IMPORTADORES	MILES DE US\$	TONELADAS	CRECIMIENTO 2003-2004, %	PARTICIPACIÓN MUNDIAL %
<i>Aves</i>				
Estimación Mundo	10.192.730	7.622.880	7	100
Reino Unido	1.342.153	393.526	25	13
Alemania	907.313	353.016	-4	8
Japón	749.177	360.120	-8	7
<i>Bovinos</i>				
<i>Frescos</i>				
Estimación Mundo	10.907.325	2.580.436	12	100
Italia	1.704.547	327.086	12	15
Estados Unidos	1.457.381	387.718	34	13
Japón	1.179.339	208.051	-13	10
<i>Congelados</i>				
Estimación Mundo	7.091.553	3.035.987	9	100
Estados Unidos	1.983.378	717.386	44	27
Rusia	657.660	490.688	8	9
Japón	650.319	223.767	-17	9
<i>Porcinos</i>				
Estimación Mundo	16.985.214	6.860.176	25	100
Japón	4.723.075	863.801	22	27
Italia	1.807.760	820.253	16	10
Alemania	1.802.359	842.448	24	10

Fuente: http://www.trademap.net/prochile/world_trade.htm

Acuerdos Comerciales. Las carnes bovinas, en los acuerdos comerciales realizados con Corea, Estados Unidos y la Comunidad Europea, están sujetas a cuotas de ingreso con arancel preferencial: 400 toneladas para Corea y 1.000 toneladas con un crecimiento del 10% anual para USA y UE.

Desempeño Nacional. Chile generó el 0,47% de la producción mundial de carnes el año 2004, aun así, aumentó superando el millón cien mil toneladas, cantidad que es un 8,3% superior a la del año 2003.

En este aumento de la producción nacional de carnes tuvieron mayor participación los crecimientos de la producción de carnes de aves, de bovino y de cerdo; en cambio, la faena de ovinos y de otras carnes cayó (Ver Cuadro 3.37).

Cuadro 3.37. Aporte nacional de animales por especie (toneladas).

ESPECIE	2000	2001	2002	2003	2004
Bovinos	226.364	217.644	199.957	191.784	208.259
Ovinos	11.141	10.884	9.857	9.625	9.539
Porcinos	261.477	303.006	350.721	365.343	372.845
Caprinos	27	23	32	28	20
Equinos	9.491	10.770	11.055	10.275	9.565
Aves	438.165	485.140	452.162	464.405	535.002
Total	720.301	809.822	823.827	849.675	926.971

Fuente: ODEPA. <http://www.odepa.cl>

Con respecto a la carne bovina, en el año 2004, la producción rompió la tendencia a la baja que se observaba desde el año 1997, alcanzando a 208.258 toneladas de carne en vara, cifra un 8,6% superior a la del año 2003. En el caso de la carne bovina, la exportación chilena tiene una gran ventaja competitiva, dada por su calidad sanitaria. Durante el año pasado las exportaciones tuvieron un valor cercano a 23 millones de dólares, con un volumen exportado de 9.021 toneladas. Esto significó un crecimiento de 40% en volumen y 50% en valor, respecto del año anterior.

Los principales mercados de la carne bovina nacional en el año pasado fueron México (49%), Cuba (15%), Japón (15%) y países de la Unión Europea (6%). El mercado que pagó el mayor precio por la carne chilena fue la UE, con 5.388 dólares por tonelada CIF, seguido por Japón (US\$ 4.467 por tonelada); más atrás se ubicó México, con US\$ 2.473 por tonelada. Las importaciones de estos países difieren en cuanto al número de cortes y calidad de la carne (ODEPA, 2005).

Por otro lado, el país cuenta actualmente con más de 100 plantas faenadoras con distintas capacidades e infraestructura. Como resultado de la ley de la carne, se produjo en el sector una importante reducción del número de plantas autorizadas, de más de 200 en el año 1993 disminuyeron a menos de 100 en el año 2003, con una alta concentración del beneficio en unas pocas de ellas. (FIA, 2003).

Sin embargo, con la reciente apertura de algunos mercados externos y la paridad cambiaria, que favorece las exportaciones, se han producido grandes cambios en la industria faenadora y procesadora, existiendo a la fecha varias plantas que han introducido mejoras significativas en su infraestructura con miras a abastecer nuevos mercados.

En síntesis, Chile a la luz de los costos de producción sumados a una producción deficitaria en relación a la demanda interna no tendría oportunidad de competir, sin embargo, es reconocido como país con cero riesgo sanitario, con lo cual, puede acceder a mercados que entreguen precios mayores, siendo favorecido a la vez por los tratados de libre comercio (FIA, 2003). Existen sin embargo, pequeños nichos de exportación que pueden ser explotados como la producción de Wayú destinado al mercado nipón.

Desempeño Regional. En la Novena Región, el año 2004, se registró un aumento de 6,7% en el número de animales faenados con respecto al año 2003 ²⁵, del total el 90,8% fueron bovinos y el 7,2% porcinos (Ver Figura 3.12).

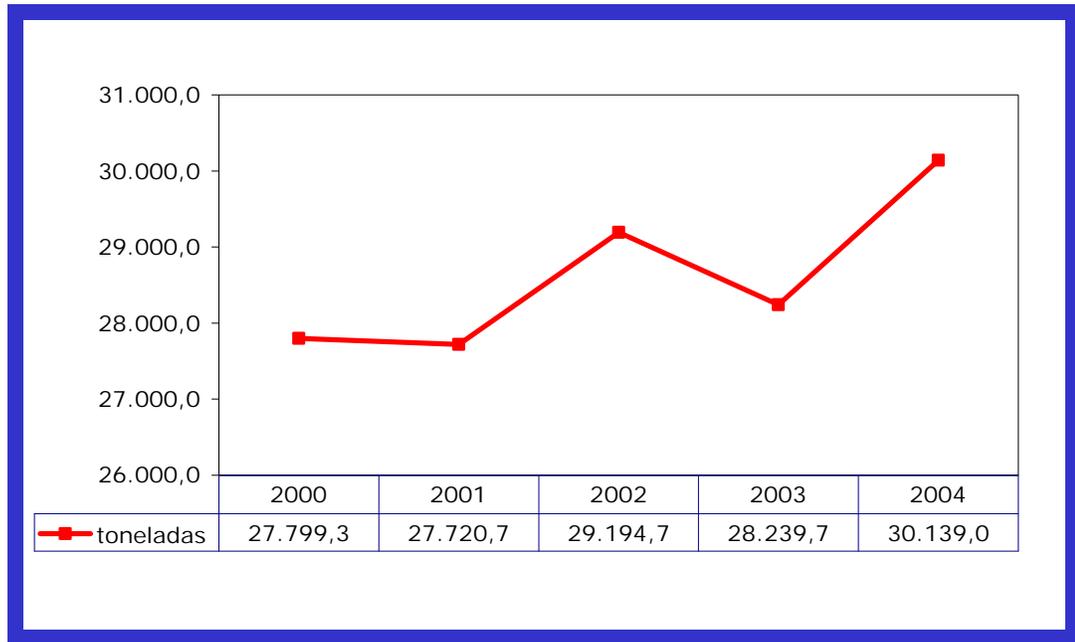


Figura 3.12. Beneficio de animales IX Región (ton).

En cuanto a la participación regionales en las exportaciones, es difícil de determinar, ya que las exportadoras se abastecen en todo el país, sin embargo, según ODEPA, hace diez años cerca de un 50% de la faena se realizaba en la Región Metropolitana; en cambio, en el año 2004 esta región participó con tan sólo un 33,7%, mientras que el 47,4% de la faena del país estuvo representada por las regiones VIII, IX y X. La IX Región registra 3 plantas faenadoras a noviembre de 2005 autorizadas (Ver Cuadro 3.38).

Cuadro 3.38. Listado de plantas faenadoras IX Región.

ESTABLECIMIENTO	NOMBRE DE ESTABLECIMIENTO
Planta faenadora	Frigorífico Temuco
	Planta Faenadoras Industrial Lautaro
	Faenadora de Carnes Victoria S.A.

Fuente: http://www.trazabilidad.sag.gob.cl/Bovina/Menu/Componenetes_Sistema/Registros_Establecimientos/

²⁵ ODEPA. <http://www.odepa.cl>

A pesar que en los últimos años la IX Región ha disminuido su masa ganadera, las cifras exportadas desde La Araucanía durante el 2004 ascendieron US\$FOB 1.782.287 en carne bovina, mientras que en el 2005 las exportaciones aumentaron en un 82,2% (Ver Cuadro 3.39).

Cuadro 3.39. Exportaciones regionales de carne bovina.

PRODUCTO	MONTO US\$FOB		VARIACIÓN %	VARIACIÓN US\$FOB
	2004	2005		
Carne bovina	1.782.287	3.247.250	82,2	1.464.963

Fuente: <http://www.prochile.cl/araucanía>.

Se destaca la participación de Frigorífico Temuco con el inicio de sus envíos de carne durante el año 2004 los cuales llegaron alcanzaron los US\$1.235.363 (Ver Cuadro 3.40).

Cuadro 3.40. Oferta exportable IX Región rubro carnes.

Empresa	Producto	US\$FOB
Frigorífico Temuco S.A.	Carne deshuesada y congelada	876.413
	Cuartos de vacuno deshuesado y congelado	167.429
	Productos animales vacunos para consumo humano	110.202
	Cuartos deshuesados y congelados	74.851
	Carne lista, basura de carne o sangre.	6.468
	Total	1.235.363

Fuente: ProChile. <http://www.prochile.cl>

Posición Competitiva. En la IX Región el sector primario se divide en productores especializados, pequeños y PABCO²⁶; este último grupo se orienta específicamente a la exportación. Por otra parte, las plantas faenadoras constituyen un eslabón fundamental en la cadena, siendo conformadas por mataderos, frigoríficos y plantas despostadoras. La comercialización, en tanto, se realiza a través de distintos agentes intermediarios, plantas faenadoras, carnicerías, supermercados y exportadoras.

Actualmente se desarrollan varias iniciativas para generar una masa ganadera que pueda ingresar a los mercados internacionales. Para que un productor llegue a exportar, necesita insertarse en un PABCO para respaldar y asesorar su producción. Por último, dadas las altas exigencias de los mercados internacionales, se requiere una fuerte inversión.

Por otro lado, existen ventajas competitivas para el sector productivo considerando las condiciones sanitarias del país, ya que es el único país en Sudamérica que continúa libre de la fiebre aftosa y uno de los pocos que permanece en la lista de

²⁶ PABCO: Plantel agrícola bajo control oficial.

países de menor riesgo con respecto a EEB. Dicha fortaleza posibilita la entrada a cualquier mercado del mundo.

En este escenario la IX Región, en conjunto con las regiones productoras del resto del país, debiera aprovechar las oportunidades del mercado, sin embargo, es de vital relevancia aumentar la competitividad del sector en el área tecnológica, sistemas de producción, producción de praderas, gestión, etc. Con respecto a lo anterior, el análisis FODA del sector permite evaluar las áreas de mayor flaqueza y desarrollar un plan estratégico para mejorar la eficiencia y la competitividad de la producción y la gestión comercial (Ver Cuadro 3.41).

Cuadro 3.41. Análisis FODA sector carne de la IX Región.

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> § Condiciones sanitarias. § Condiciones naturales para practicar una ganadería extensiva. § Inversiones en la industria faenadora de carnes. 	<ul style="list-style-type: none"> § Atomización de los productores y de la oferta. § Falta de objetivos comunes en la cadena de valor de la carne. § Escasa de diferenciación y desarrollo de la calidad de los productos cárneos. § Insuficiente incorporación de tecnologías. § Baja productividad de las praderas. § Lenta incorporación de razas especializadas y limitado mejoramiento genético. § Insuficiente transferencia tecnológica. § Heterogénea capacidad empresarial. § Falta de asociatividad entre productores. § Se tiende a salir rápidamente del mercado internacional debido a coyunturas. § Se cuenta con mejor precio en país.
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> § Tratados de libre comercio § Aumento de la demanda mundial. § Vocación exportadora. 	<ul style="list-style-type: none"> § Tendencia a asociar el consumo de las carnes rojas con potenciales problemas de salud. § Consolidación de la carne de otras especies.

Fuente: Fundación para la innovación Agraria (FIA).

3.3.7.- Semillas forrajeras y de prado

Estimación Mercado Internacional. Las semillas forrajeras en el mercado mundial constituyen un producto commodity de muy bajo valor y con grandes países competidores como Australia, Nueva Zelandia, EE.UU. y Europa.

La exportación mundial de semillas genera un volumen de negocio cercano a los miles de US\$ 282.940. El mayor abastecedor a nivel mundial es EE.UU. y la UE, que proveen más del 60% de la demanda total (Ver Cuadro 3.42).

Cuadro 3.42. Exportaciones mundiales de semillas forrajeras para siembra²⁷ año 2004.

EXPORTADORES	MILES DE US\$	TONELADAS	CRECIMIENTO 2003-2004, %	PARTICIPACIÓN MUNDIAL %
Estimación Mundo	282.940	189.798	16	100
Estados Unidos	97.123	64.382	6	34
Países Bajos	37.447	36.047	22	13
Dinamarca	31.055	16.934	50	11
Brasil	25.732	7.929	13	9
Australia	13.706	8.635	41	5
Alemania	13.141	5.260	11	5
Chile	228	374	-78	0

Fuente: http://www.trademap.net/prochile/world_trade.htm

En cuanto a las importaciones, el año 2004, la demanda mundial de semillas totalizó miles de US\$ 346.935, lo cual, significó un 33% más que la temporada anterior. Los mayores importadores de semillas forrajeras fueron Corea (20%), Holanda (11%), México (9%) y Reino Unido (8%) entre otros (Ver Cuadro 3.43).

Cuadro 3.43. Importaciones mundiales de semillas forrajeras²⁸ para siembra año 2004.

IMPORTADORES	MILES DE US\$	TONELADAS	CRECIMIENTO 2003-2004, %	PARTICIPACIÓN MUNDIAL %
Estimación Mundo	346.935	692.829	33	100
Corea	69.507	342.427	220	20
Países Bajos	39.889	137.517	109	11
México	32.883	31.471	-8	9
Reino Unido	26.142	6.504	32	8
Japón	17.049	56.114	54	5
Alemania	15.395	22.293	19	4

Fuente: http://www.trademap.net/prochile/world_trade.htm

Acuerdos Comerciales. Las semillas forrajeras y de prado en los tres Acuerdos, Comunidad Europea, Corea y E.E.U.U, ya gozaban de arancel cero o bien se desgravan de forma inmediata al entrar éstos en vigencia. Sin embargo, estos mercados no son destino de nuestra producción.

Desempeño Nacional. En el período 2001-2005, la superficie promedio de semilleros bajo certificación oficial del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) alcanzó a 19.378 (há), de las cuales un 25% correspondió a semilleros para certificación nacional y el 75% restante para certificación de la exportación.

²⁷ - ²⁸ (exc. de cereales, de remolacha azucarera, de alfalfa, de trébol trifolium spp., de festucas, de pasto azul de kentucky poa pratensis l., de ballico lolium multiflorum lam. y lolium perenne l. y de fleo de los prados pheum pratensis)

Las especies más importantes de exportación son el maíz y la maravilla (semilla), conformando el 95% del total. Las forrajeras, en tanto, sólo llegan al 23%, y se concentran totalmente en la IX Región²⁹. En términos globales, la exportación de semillas forrajeras se ha incrementado en los últimos años, llegando a bordear las 3.000 toneladas. El principal destino es Argentina (41,48%), Perú (15,33%), Japón (15,26%) y Canadá (10,09%).

Chile participa en la producción y exportación de semillas forrajeras, cuando los valores de estos productos se hacen competitivos en el mercado mundial orientándose principalmente a la producción de trébol rosado, alfalfa y en forma esporádica a la festuca y ballica. En el caso del trébol rosado, los destinos más importantes son Argentina (70%) y Uruguay (25%).

Las principales especies de forrajeras de exportación a nivel nacional, son trébol, alfalfa y ballica. En el año 2005 se comercializaron US\$FOB 2.240.326 del total de semillas de estas especies lo que significó un 16,8% menos que la temporada anterior (Ver Figura 3.13).

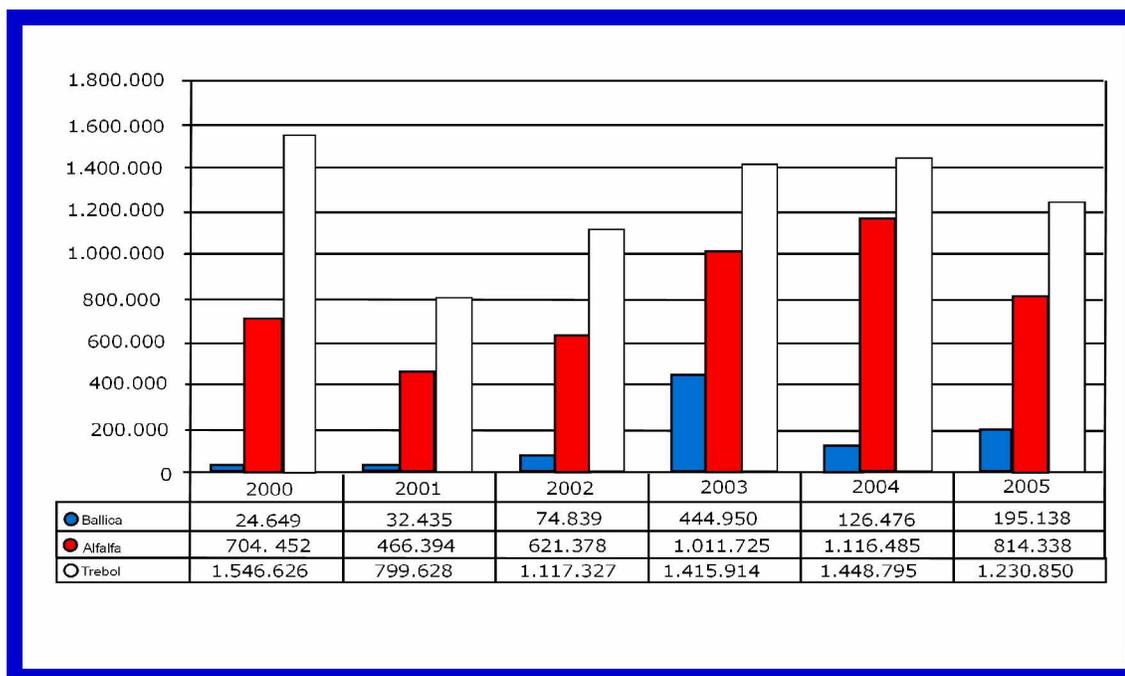


Figura 3.13. Exportaciones de semillas forrajeras de Chile (US\$ FOB).

Existen cuatro empresas exportadoras que absorben el 80% del total exportado; Agroas Ltda. lidera este grupo, con ingresos cercanos a 1,4 millones de dólares y un 37,3% de participación en el mercado. En segundo lugar se ubica Agrícola Nacional S.A.C.E.I, que participa con un 16% y SG-2000, que orienta su exportación a Perú y Canadá, con una participación del 12%.

²⁹ ODEPA. [hptt://www.odepa.cl](http://www.odepa.cl)

Desempeño Regional. El año 2005 las exportaciones de semillas en la IX región totalizaron los US\$FOB 3.877.301, lo cual representó una variación positiva del 113,9% con respecto a la temporada anterior (Ver Cuadro 3.44).

Cuadro 3.44. Exportaciones regionales de semillas (2005)

PRODUCTO	MONTO US\$FOB		VARIACIÓN %	VARIACIÓN US\$FOB
	2004	2005		
Semillas	1.812.570	3.877.301	113,9	2.064.731

Fuente: <http://www.prochile.cl/araucania>.

Por otro lado, del total de semillas exportadas, el 27,3% correspondió a semilla de trébol rosado, equivalente a US\$FOB 1.059.659, esto significó un 5,8% menos que la temporada anterior, mientras que la exportación de semillas de ballicas aumentó en un 126,8% en la misma temporada (Ver Figura 3.14).

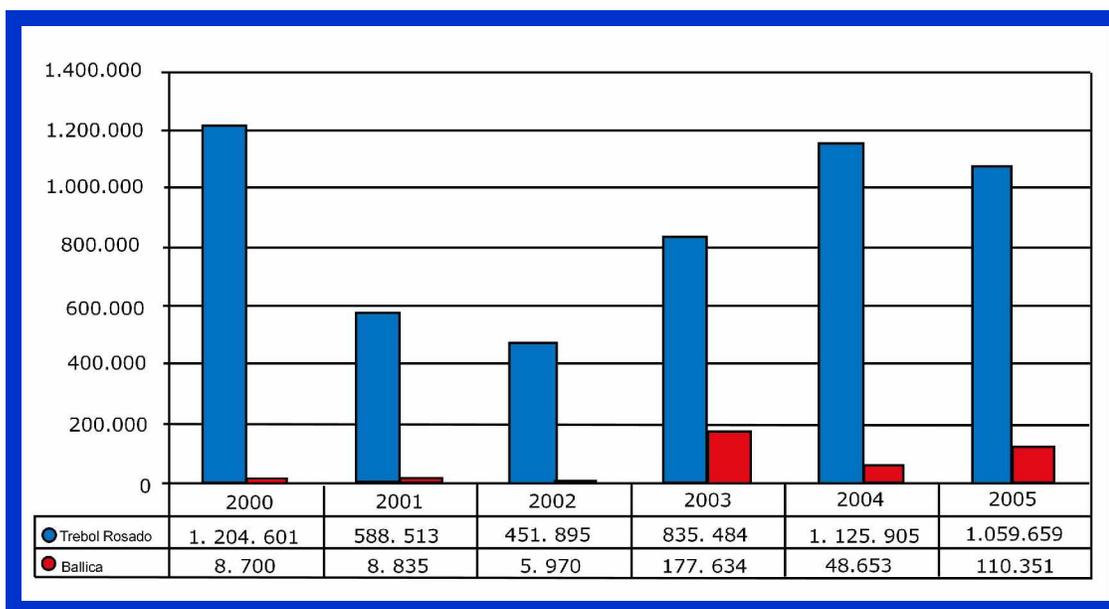


Figura 3.14. Exportaciones forrajeras en la IX Región (US\$FOB)³⁰.

Se debe considerar que la Región concentra más del 80% del total nacional de cultivos de trébol rosado y ballicas con una superficie total de 6.500 (há), de las cuales 5.000 corresponden a trébol rosado y 1.500 a ballicas, de estas últimas las más importantes son las ballicas de ciclo bianual. Sin embargo, del total de la superficie, menos del 3% entran al proceso de certificación por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG).

³⁰ ProChile. <http://www.prochile.cl>

En el Cuadro 3.45 se aprecia la oferta exportadora de semillas de la IX Región.

Cuadro 3.45. Oferta exportable semillas IX Región.

EMPRESA	PRODUCTO	U\$ FOB
Semillas Baer	Avena	77.803
	Lupino	12.823
Semillas Generación 2000	Trébol	29.247
	Semillas de Coliflor	23.758
	Semilla Forraje,	12.467
	Otras semillas vegetales	5.537
Agroas Ltda.	Semillas de Pepino	2.700
	Semillas de trébol	873.167
	Avena	413.987
	Semilla de Forraje	120.630
	Otro maíz	31.996
Comercial Gorbea S.A.	Semilla de Trébol	146.450
	Avena	48.380
Frigosam S.A.	Semillas de Anís	305.803
Total		2.104.748

Fuente: ProChile. <http://www.prochile.cl>

Posición Competitiva. Este rubro es una buena alternativa para la agricultura regional, basado en las condiciones agroecológicas y fitosanitarias de la región para la producción y multiplicación de semillas forrajeras, ya sea leguminosas o gramíneas. Eso debido a que el clima predominante de la Región es frío y lluvioso en invierno (mayo a septiembre), con un período seco y cálido durante el verano (diciembre a febrero). Esto permite una adecuada vernalización de las especies invernales y contar con excelentes condiciones de cosecha.

Además, existen empresas con experiencia en la comercialización de este producto, sobretodo en el manejo técnico y de calidad requerida en el mercado internacional. La producción se realiza mayoritariamente a través de productores y reproductores de semillas de trébol rosado, alfalfa y ballica.

El procesamiento de estos productos, involucra etapas de selección y limpieza de las semillas. El acceso a este mercado se desarrolla a través de dos vías: ser productor de empresas establecidas en la región o el país; o producir para empresas extranjeras de biotecnología, lo que requiere un alto grado de conocimiento tecnológico.

El rubro de las semillas forrajeras en la IX Región se ha apoyando fuertemente en el área investigativa los últimos años, logrando elevar el rendimiento promedio y la calidad de especies como ballica y trébol rosado, mejorando la tecnología de producción de los cultivos, permitiendo su inserción al mercado internacional. Sin embargo, a nivel asociativo existen falencias, debido a la baja motivación e interés de los productores (Ver Cuadro 3.46).

Una oportunidad de negocio debido a la ubicación de la Región en el Hemisferio Sur, es ofrecer servicios como viveros de invierno (Winter Nursery), efectuando

contratos con grandes empresas de genética con el propósito de multiplicar sus especies y variedades, entregando toda la producción obtenida por multiplicación a éstas, lo cual, es especialmente ventajoso para las empresas productoras de semilla del Hemisferio Norte, pues permite adelantar la multiplicación de semillas híbridas, gracias a la posibilidad de efectuar el cultivo en contra-estación. La gran ventaja de ofrecer este servicio es dar la oportunidad de realizar dos cosechas al año. Este proceso acelera el desarrollo de nuevas generaciones, su homogeneidad y calidad, asegurando una entrada más rápida al mercado. En la Región, Semillas Baer ha incursionado y ha sido uno de los pioneros obteniendo muy buenos resultados.

Cuadro 3.46. Análisis FODA sector semillas forrajeras de la IX Región.

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> § La IX Región presenta excelentes cualidades climáticas para la producción de semillas. § Aislamiento fitosanitario. § Investigaciones productivas para mejorar calidad, rendimiento. § Los cultivos de forrajeras se desarrollan principalmente en la IX Región. (experiencia) 	<ul style="list-style-type: none"> § Escaso interés por parte de los agricultores de asociarse. § No existe la infraestructura de aduana necesaria para la gestión de exportaciones.
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> § Desfase estacional con los países del hemisferio norte. § Servicios de Winter Nursery. 	<ul style="list-style-type: none"> § Grandes competidores, hemisferio Sur y Norte.

Fuente: http://www.corparaucania.cl/esp/sectores_economicos/semillas/mercado_de_semillas

3.3.8.- Lácteos y derivados

Estimación Mercado Internacional. La producción mundial de leche en el año 2004 creció en un 2%, alcanzado a 625,6 millones de toneladas, de acuerdo a estimaciones de la FAO. El mayor productor es la Unión Europea tomada en su conjunto, cuya producción está prácticamente estabilizada alrededor de 146 millones de toneladas, conforme a sus políticas internas.

El mayor productor es la India, que ha venido creciendo en forma constante, para llegar a 91,1 millones de toneladas en 2004. La siguen Estados Unidos, con 77,5 millones de toneladas; la Federación Rusa con 31,9 millones y Pakistán, con 29 millones.

En el año 2004 las exportaciones mundiales de leche y derivados³¹ bordearon los

³¹ Leche y nata (crema), sin concentrar, sin adición de azúcar ni otro edulcorante. Leche y nata (crema), concentradas o con adición de azúcar u otro edulcorante. Suero de mantequilla; leche y nata (crema) cuajadas, yogur, kéfir y demás leches. Lacto suero, incluso concentrado o con adición de azúcar u otro edulcorante. Mantequilla y demás materias grasas de la leche; pastas lácteas para untar.

miles de US\$ 22.079.354. Los principales países exportadores fueron Alemania (16%), Nueva Zelanda (12%), Holanda (10%) y Francia (9%) entre otros (Ver Cuadro 3.47).

Cuadro 3.47. Exportaciones mundiales de leche y derivados³² año 2004.

EXPORTADORES	MILES DE US\$	PARTICIPACIÓN MUNDIAL %
Estimación Mundo	22.079.354	100
Alemania	3.558.944	16
Nueva Zelanda	2.548.444	12
Países Bajos	2.274.281	10
Francia	2.094.381	9
Bélgica	1.759.419	8
Australia	890.013	4
Chile	46.469	0

Fuente: http://www.trademap.net/prochile/world_trade.htm

En cuanto a las importaciones mundiales de leche y derivados³³ en la misma temporada, estas alcanzaron los miles de US\$ 22.205.973. Los principales países demandantes de estos productos fueron Holanda (8,1%), Bélgica (7,3%), Francia (6,6%) y Alemania (6,4%) entre otros (Ver Cuadro 3.48).

Cuadro 3.48. Importaciones mundiales de leche y derivados³⁴ año 2004.

IMPORTADORES	MILES DE US\$	PARTICIPACIÓN MUNDIAL %
Estimación Mundo	22.205.973	100
Países Bajos (Holanda)	1.810.722	8
Bélgica	1.626.907	7
Francia	1.469.971	6
Alemania	1.437.356	6
Italia	1.186.619	5
Filipinas	325.675	1
Malasia	315.532	1

Fuente: http://www.trademap.net/prochile/world_trade.htm

Acuerdos Comerciales. Los lácteos son un rubro con altas protecciones, algunos productos no se incluyen en el calendario de liberalización de las tarifas o se considerarán nuevamente en otras negociaciones, otros condicionan su arancel (alto) a los precios de importación o al contenido de nutrientes, y otros son liberados de arancel, pero sujetos a cuotas de ingreso.

³²⁻³³⁻³⁴ Leche y nata (crema), sin concentrar, sin adición de azúcar ni otro edulcorante. Leche y nata (crema), concentradas o con adición de azúcar u otro edulcorante. Suero de mantequilla; leche y nata (crema) cuajadas, yogur, kéfir y demás leches. Lacto suero, incluso concentrado o con adición de azúcar u otro edulcorante. Mantequilla y demás materias grasas de la leche; pastas lácteas para untar.

USA entrega un cuota libre de derechos de 3.500 toneladas de productos lácteos, creciente en un 7% anual; la Comunidad entrega una cuota para los quesos de 1.500 toneladas, creciente en un 7% anual y Corea entrega una cuota de 1.000 toneladas de suero lácteo.

Desempeño Nacional. A nivel nacional la producción láctea en el año 2004 aumentó en un 5,6% en relación al año anterior con un valor de 1.676.480 miles de litros.³⁵(Ver Figura 3.15). En ello influyeron factores tales como, el favorable nivel de precios pagados por las plantas lecheras (principalmente en el primer semestre del año); los mejoramientos en las técnicas de alimentación y manejo del ganado, que permitieron mejorar los niveles de productividad; la mayor especialización de los productores y la entrada en producción de vientres retenidos en temporadas anteriores.

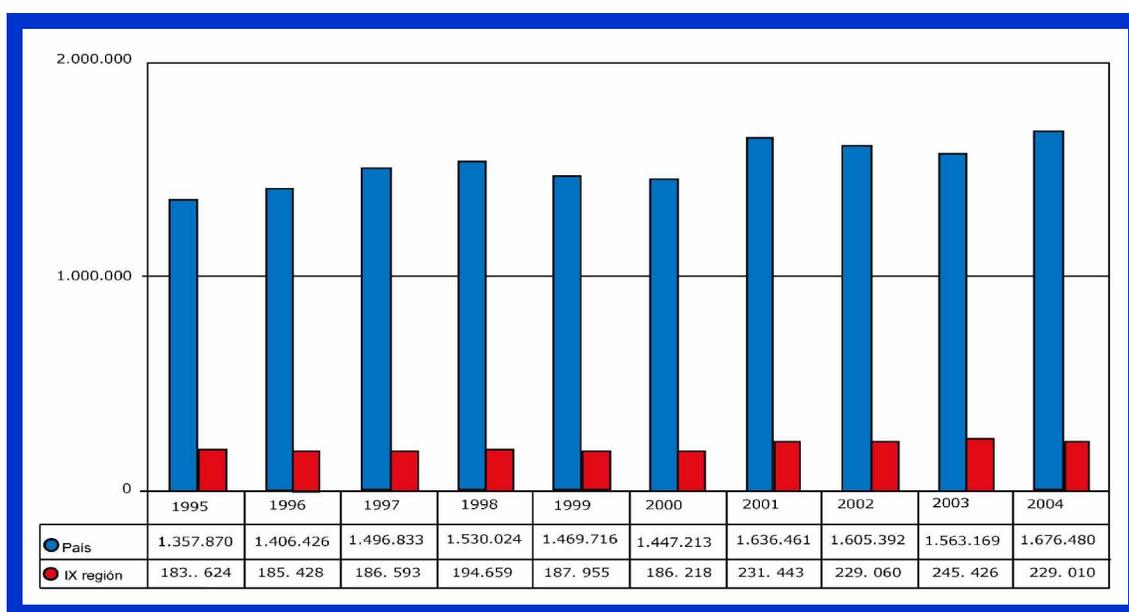


Figura 3.15. Recepción de leche (miles de litros).

Según (ODEPA, 2004), existen 28 plantas que reciben leche, la mayoría de éstas son de gran capacidad y pertenecen a 17 empresas, de éstas cuatro son multinacionales, cuatro son cooperativas, ocho de capital privado y la restante pertenece a la Universidad Austral de Chile. Seis de éstas concentran el 85% de la producción de casi la mayoría de los rubros (queso, leche fluida, en polvo, yogurt, quesillos, subproductos etc.). De estas, dos compañías o Holding dominan el mercado interno lácteo Soprole y Nestlé³⁶ (Ver Figura 3.16).

³⁵⁻³⁶ ODEPA. <http://www.odepa.cl>

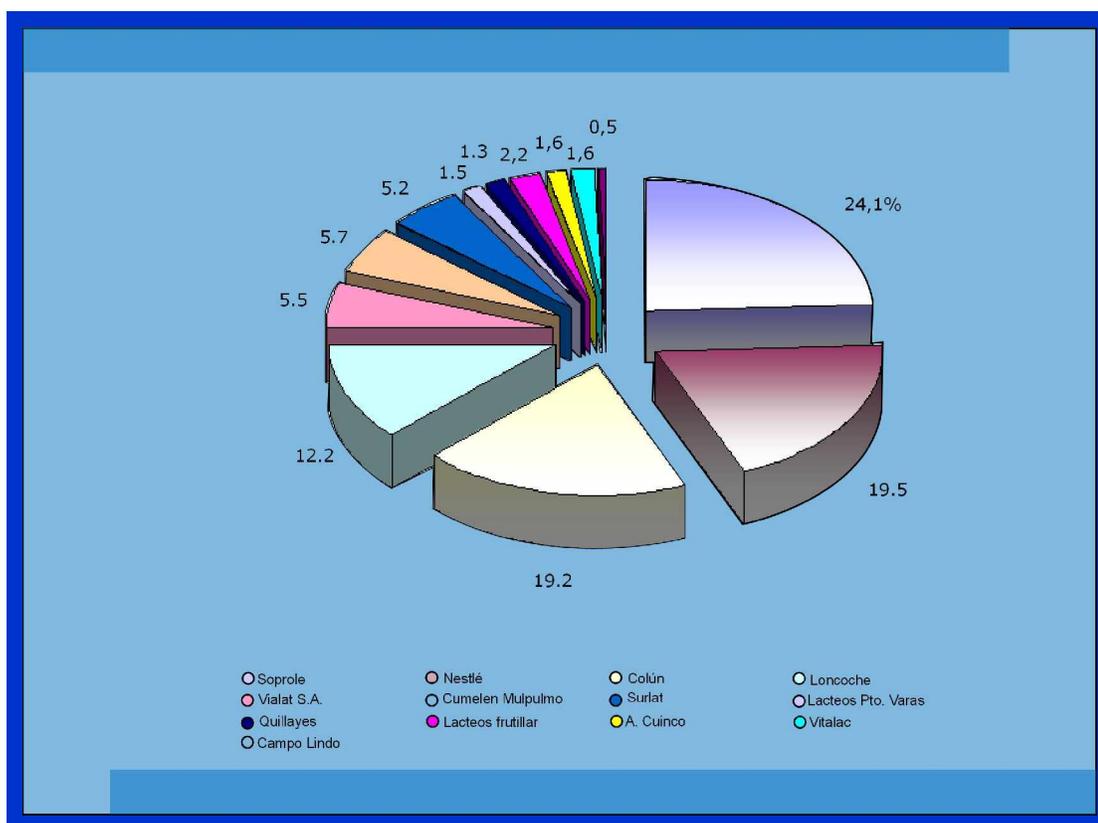


Figura 3.16. Recepción de leche enero - noviembre 2005 participación por plantas lecheras en el país.

En cuanto a la elaboración de lácteos en plantas industriales a nivel nacional, el año 2004 mostró incrementos en todos los productos, siendo los más relevantes los registrados en leche condensada (26,6%), mantequilla (20,6%), yoghurt (14,7%), suero en polvo (11,8%), quesos (11,0%) y quesillos (9,8%).

Durante el año 2004 el valor total de las exportaciones de productos lácteos bordearon la cifra de US\$ 84,3 millones de dólares, con un aumento de 51% con respecto a la temporada anterior. Convertidos a litros de leche equivalente, los productos exportados significaron cerca de 290 millones de litros, cifra superior en 25% a la de 2003 y que representa más de 17% de la leche recibida por las plantas (ODEPA, 2004).

Los aumentos importantes los registró la leche condensada con un 31% del total exportado, y un aumento del 50% con respecto al 2003. Los quesos representan un 32% del total de productos exportados en el año 2004, siendo el principal destino México.

En la temporada de enero-noviembre de 2005, los principales productos exportados a nivel nacional fueron, quesos y leche condensada, con un valor de 45.014 y 34.861 miles US\$FOB. (Ver Cuadro 3.49).

Cuadro 3.49. Exportación de productos lácteos enero- noviembre 2005 (total país)

PRODUCTO	VOLUMEN TONELADAS	VALOR MILES DE US\$ FOB	PRECIO MEDIO US\$ / TON
Leche fluida	2.675	1.270	475
Leche descremada	279	887	3.185
Leche entera	5.848	13.148	2.248
Leche condensada	30.128	34.861	1.157
Leche crema y nata	351	407	1.162
Yogurt	11	16	1.446
Suero y lactosuero	3.440	3.310	962
Mantequilla	834	1.921	2.304
Quesos	16.128	45.014	2.791
Manjar	2.586	2.858	1.105
Otros	73	52	702
Total	62.352	103.745	1.664

Fuente: ODEPA con información del Servicio Nacional de Aduanas

Desempeño Regional. La IX Región recibió el año 2004 el 13,6% del total del país, lo cual, significó una baja de un 6,6 % respecto al año 2003, debido en gran parte a los problemas presentados con la planta Parmalat, en Victoria, que apenas recibió 1,5 millones de litros en el mes de marzo de 2004, después de haber procesado casi 6,0 millones en el mismo mes de 2003. Sólo en el mes de junio comenzó a incrementarse su volumen procesado, luego que se concretara la compra de las plantas de Parmalat por el grupo Bethia, de manera que en octubre y noviembre de 2004 vuelve a niveles de procesamiento que se aproximan a 5,5 millones de litros. Lo anterior, ha sucedido luego que esta empresa decidiera cerrar la planta de Angól y concentrar su procesamiento en Victoria y Chillán.

En cuanto a la elaboración de productos lácteos, en el año 2004 (Ver Cuadro 3.50), hubo un incremento en la producción en productos como leche fluida, (10,4%), disminuyendo la producción de leche en polvo (18,7%), queso (43%), suero en polvo (43,2%), leche condensada (37%) y manjar (14,8%). (Ver anexo 5).

Cuadro 3.50. Elaboración de productos lácteos 2004 IX Región.

PRODUCTO	UNIDAD	2001	2002	2003	2004
Recepción Leche Fluida	Mls. Litros	231.443	229.060	245.426	229.010
Elaboración de:					
Leche Fluida	Mls. Litros	63.100	59.928	88.354	97.561
Leche en Polvo	Toneladas	13.371	12.830	11.581	9.416
Quesillo	Toneladas	152	134	67	-
Queso	Toneladas	2.377	2.389	2.286	1.305
Yogurt	Mls. Litros	7.487	8.300	13.034	13.742
Crema	Toneladas	3.110	4.099	6.014	5.943
Mantequilla	Toneladas	251	644	964	920
Suero en Polvo	Toneladas	991	1.047	1.095	623
Leche Condensada	Toneladas	526	1.142	1.933	1.219
Manjar	Toneladas	2.205	1.892	1.993	1.699
Leche Modificada	Toneladas	-	-	25	-

Fuente: ODEPA. [http:// www.odepa.cl](http://www.odepa.cl)

Con respecto a las exportaciones en el Cuadro 3.51, se aprecia que en el año 2005 se exportaron US\$FOB 6.851.421, lo cual, significó una clara disminución correspondiente a un 30,5% con respecto a la temporada anterior.

Cuadro 3.51. Exportaciones regionales de lácteos (2005).

PRODUCTO	MONTO US\$FOB		VARIACIÓN %	VARIACIÓN US\$FOB
	2004	2005		
Lácteos	9.852.420	6.851.421	-30,5	-3.000.999

Fuente: <http://www.prochile.cl/araucania>

Cómo puede apreciarse en el Cuadro 3.52 existe sólo un producto asociado a las exportaciones del sector industrial.

Cuadro 3.52. Evolución del sector industrial lácteos.

GLOSA	DESCRIPCIÓN	AÑO		
		2002	2003	2004
4022118	Leche y nata (crema), endulzada con 26 % o más de materia grasa	922.800	11.197.907	8.420.767
40XXXX	Otras descripciones de la glosa	173.894	1.459.822	1.163.134
Total general		1.096.694	12.657.729	9.583.901

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Dirección de Aduanas de Chile

En la Figura 3.17, se observa de manera gráfica la evolución de las exportaciones de este producto, donde es posible apreciar su tendencia de crecimiento³⁷.

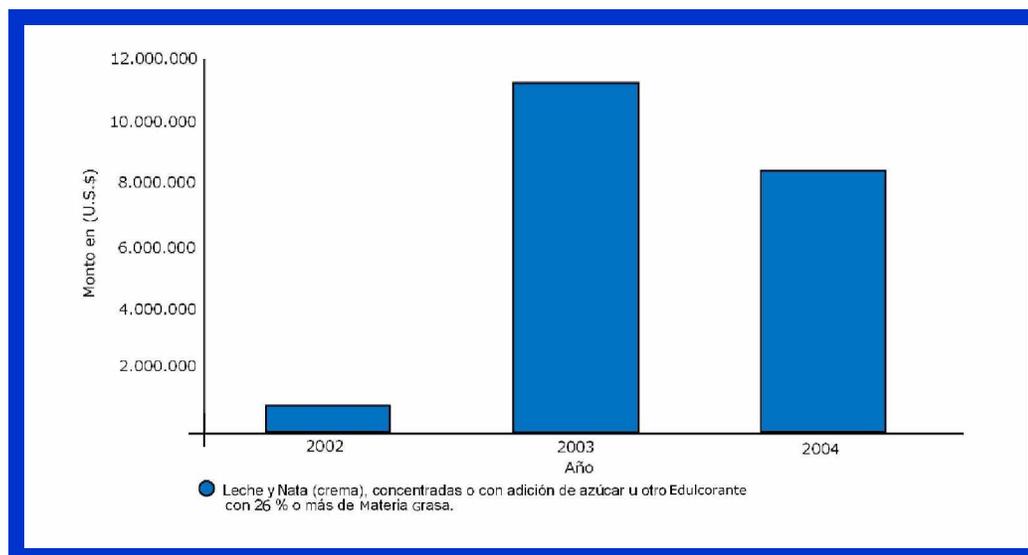


Figura 3.17. Evolución de exportaciones del principal producto del sector industrial lácteos.

³⁷ Elaboración propia en base a datos de la Dirección de Aduanas de Chile.

Si bien el número de empresas que aparece asociado a este sector industrial es reducido -solamente cuatro-, es pertinente destacar que ellas poseen un poder comprador sobre los pequeños productores de leche, con lo cual se genera una cadena de proveedores interesante para el producto exportado y con potencial de desarrollo (Ver Cuadro 3.53).

Cuadro 3.53. Número de empresas que exportan los productos relevantes del sector industrial lácteos.

EMPRESA	GLOSA
	LECHE 26% MATERIA GRASA
Parmalat Chile S.A. (Vialat S.A.)	1
Com.Imp.Y Exp.Poniente Levante	1
Surlat Industrial S.A.	1
Calan S.A. (Vialat S.A.)	1
Nº Empresas Exportadoras	4

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Dirección de Aduanas de Chile.

Posición Competitiva. El desarrollo de una zona lechera está en función de la calidad de los suelos, clima, costo de la tierra y la red de caminos; básicamente hay dos zonas lecheras por excelencia en el país: la Región Metropolitana y la Zona Sur (VIII, IX y X regiones). En la zona sur se concentra el 81% de la producción lechera, en esta zona están las praderas con mayor potencial, predominado el pastoreo directo sobre praderas disminuyendo el costo en concentrados.

Sin embargo, el rubro de producción lechera es menor en las regiones VII, VIII y IX, respectivamente, en comparación con la X Región, favorecida esta última por una mayor y mejor distribución de empresas lácteas industriales y también otras de menor envergadura. Asimismo, las mejores condiciones de producción forrajera de esta región que favorecen dicha actividad.

La IX Región, cuenta con condiciones sanitarias favorables y praderas de alto potencial, predominado el pastoreo directo, con alguna alimentación complementaria. La mayoría de los productores, en especial los pequeños, siguen teniendo una producción marcadamente estacional, aunque hay una clara evolución desde las pariciones concentradas en la primavera hacia pariciones a lo largo del año o biestacionales. Esto conlleva a un manejo más complejo del rebaño, mayores costos de infraestructura y mayores costos medios y, al mismo tiempo, reduce la capacidad ociosa, sobre todo de las plantas lecheras. Sin embargo, existen diferencias importantes de manejo, aún entre empresas de tamaño similar, en cuanto a alimentación, crianza y reemplazo en lecherías, manejo productivo de la vaca lechera, cuidado y manejo de la ordeña etc.

Concurren también, muchas ineficiencias con respecto al manejo de las praderas, producción de forrajes de calidad, sanidad animal y utilización de maquinaria, así como, personal con bajos niveles de educación general y de capacitación específica. Esta situación ha ido cambiando con la participación de organismos de transferencia tecnológica, del Instituto de investigación agropecuaria (INIA) Carillanca y Universidades.

Por otro lado, la Región presenta grandes falencias en las áreas de gestión y manejo empresarial y asociatividad entre productores y plantas procesadoras, generándose grandes discrepancias en el precio pagado a la producción. Silva (2005), indica que en general el sector lechero debiera buscar mejores maneras de regular la interacción entre productores de leche y plantas procesadoras, debido a que son éstas las que dominan a través del precio, mientras que los pequeños empresarios tienen poca o nula capacidad de negociación, viéndose acotados en su acción (Ver Cuadro 3.54)

Cuadro 3.54. Análisis FODA sector lácteo de la IX Región.

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> § Condiciones sanitarias, libre de fiebre aftosa y EEB § Bajos costos de producción. § Mejoramientos en las técnicas de alimentación y manejo del ganado. § Mayor especialización de los productores 	<ul style="list-style-type: none"> § Baja participación de los productores en el proceso de industrialización. § Ineficiencias industriales § Concentración industrial § Falta de visión de productores y empresas. § Problemas de eficiencia en la cadena productiva. § Baja concentración y distribución de plantas procesadoras.
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> § Crecimiento demanda mundial. § Hábitos de consumo. § Potencial de crecimiento. § Acuerdos comerciales suscrito y en negociación 	<ul style="list-style-type: none"> § Tipo de cambio § Regulaciones ambientales § Alto poder de negociación de los canales de comercialización § Resurgimiento de políticas proteccionistas países desarrollados.

Fuente: Elaboración propia

3.3.9.- Berries

Estimación del Mercado Internacional. De acuerdo con registros de la FAO, las producciones totales de berries en el mundo ascienden alrededor de 4,4 millones de toneladas, con una tasa de crecimiento del 2,9% para la temporada 2002/2003, en este contexto las fresas participaron con el 72%, las frambuesas, con un 9%, los arándanos 6% y los arándanos azules 4%. Los demás berries no especificados, dentro de las que se encuentra la mora, participaron con el 9%.

Con respecto a los arándanos, los mayores productores en el año 2004 fueron EEUU y Canadá, con 130.000 toneladas en conjunto estimándose el 55% de esta producción para fresco, mientras que Chile se ubica en tercer lugar con una producción de 13.200 toneladas (Ver Cuadro 3.55).

Cuadro 3.55. Producción mundial de arándanos (2004).

PAÍS	TONELADAS	HECTÁREAS
USA/Canadá (55% Fr - 45% Proc.)	130.000	28.000
Chile	13.200	3.500
Europa	11.320	3.400
Argentina	3.000	2.000
Oceanía	2.900	910
Asia	1.015	550
Sudáfrica	450	300

Fuente: http://www.fedefruta.cl/regionales2005/los_angeles/arandanos.pdf

El comercio mundial de arándanos tranzó el año 2004 miles de US\$ 276.707 siendo Canadá y EE.UU. los principales exportadores, seguidos de Chile (que fue el pionero del cultivo de arándanos en el hemisferio sur), Argentina, y los Países Bajos (Ver Cuadro 3.56).

Cuadro 3.56. Exportaciones mundiales Arándanos frescos (2004).

EXPORTADORES	MILES DE US\$	TONELADAS	CRECIMIENTO 2003-2004, %	PARTICIPACIÓN MUNDIAL %
Estimación Mundo	276.707	124.487	36	100
Canadá	85.053	64.748	33	31
Estados Unidos	48.358	25.946	8	17
Chile	46.105	10.104	63	17
Argentina	16.304	1.558	130	6
Países Bajos (Holanda)	13.387	1.556	32	5

Fuente: http://www.trademap.net/prochile/world_trade.htm

Los principales países que demandaron este tipo de frutos en el año 2004 fueron: Estados Unidos (48%) Canadá (12%), Reino Unido (11%) y Japón (7%) entre otros. Canadá es el principal proveedor de arándanos congelados del mundo, pero a diferencia de EE.UU., la producción canadiense es mayoritariamente de tipo silvestre.

EEUU importó la temporada 2004 miles de US\$ 144.495 lo que significó un aumento del 51% con respecto a la temporada anterior, siendo sus mayores proveedores Canadá y Chile (Ver Cuadro 3.57)

Cuadro 3.57. Importaciones mundiales arándanos frescos (2004).

IMPORTACIONES	MI LES DE US\$	TONELADAS	CRECIMIENTO 2003-2004, %	PARTICIPACIÓN MUNDIAL %
Estimación Mundo	301.364	121.059	40	100
Estados Unidos	144.495	72.782	51	48
Canadá	35.131	19.825	11	12
Reino Unido	32.582	3.187	162	11
Japón	20.648	1.701	13	7
Alemania	11.041	2.298	6	4
Países Bajos (Holanda)	7.322	1.197	30	2

Fuente: http://www.trademap.net/prochile/world_trade.htm

Chile y Argentina ofertan en estado fresco a los principales mercados ubicados en el hemisferio norte (EE.UU., Canadá y algunos países europeos), cuando éstos se encuentran en su estación invernal y no pueden abastecerse con su producción local.

Acuerdos Comerciales. El Acuerdo con USA libera de arancel a los berries frescos (arándanos y frambuesas poseían arancel cero antes de la entrada en vigencia del Acuerdo), jugos y mermeladas; por el contrario, los productos procesados o congelados poseen mayor protección: las frambuesas se desgravan lentamente; las frutillas poseen condiciones de importación y sólo los arándanos están libres de arancel, desde antes de la entrada en vigencia del Acuerdo.

La Comunidad posee una alta demanda por berries frescos, principalmente arándanos; los cuales junto a las frambuesas frescas y arándanos congelados, son liberados al entrar en vigencia el Acuerdo. Los demás berries se desgravan a 4 - 7 o 10 años, dependiendo del producto y de su grado de elaboración. Las mermeladas no son consideradas en el Acuerdo.

La protección del rubro en el mercado coreano se centra principalmente en los berries frescos y congelados (desgravación a 10 años), comportándose con mayor accesibilidad en el caso de las mermeladas y en las frambuesas congeladas, 5 y 7 años de desgravación respectivamente.

Desempeño Nacional. De los US\$ 200 millones de exportación de berries chilena en el año 2004, tres cuartos corresponde a productos congelados como frambuesas, frutillas y moras, y un cuarto corresponde a producto fresco, principalmente arándanos.³⁸

Según ProChile, el berry que ha experimentado el mayor requerimiento es el arándano para consumo en fresco. Actualmente, la superficie de arándanos se estima en alrededor de 3.300 hectáreas y, con el creciente ritmo de plantación se prevé que los volúmenes de territorio productivo de Chile seguirán aumentando a un ritmo del 20 - 25% anual.³⁹

³⁸ ODEPA. <http://www.odepa.cl>

³⁹ <http://www.sitec.cl/DOC/berries.pdf>

El país, presenta una importante ventaja en los mercados externos para la comercialización en contra estación del producto en fresco, dado por condiciones edafoclimáticas, costo de mano de obra que es relativamente bajo si se compara con otros países productores del hemisferio sur y una gran ventaja es que somos uno de los pocos países libre de la mosca de la fruta, no es el caso de nuestro principal competidor que es Argentina, que debe fumigar el 100% de sus envíos a Estados Unidos, con el consiguiente costo adicional y daño en la calidad de la fruta.

Una condición atractiva para el cultivo del arándano, para el mercado fresco, es el precio obtenido en contra estación en el hemisferio norte, alcanzando los mayores precios en las "puntas" del periodo de producción, esto es, al inicio de la temporada de cosecha y hasta el 20 de diciembre y luego en la última parte de la temporada chilena, entre los meses de marzo y mayo, sin que exista una competencia real en los mercados de destino con otros países del hemisferio Sur. Es así como, el mercado del arándano fresco continúa en expansión, lo cual, ha determinado que la producción y exportación nacional se incremente a través del tiempo superando las 10 mil toneladas (81.966.326 US\$FOB) exportadas el año 2004, con lo que se pretende satisfacer la alta demanda en contraestación (Ver Cuadro 3.58).

Cuadro 3.58. Descripción de la exportación arándanos año 2004.

PRODUCTO	CANTIDAD (KN)	US\$FOB
Arándanos Frescos	10.104.455	81.966.326
Arándanos Congelados	561.944	1.230.801

Fuente: ProChile

La producción en fresco se destina a los mercados de Estados Unidos (90%), Europa (9%), Asia y América Latina (1%), en los meses comprendidos entre noviembre y mayo. Para los arándanos congelados, su principal destino también corresponde a Estados Unidos.

Las principales empresas exportadoras de arándanos frescos son VitalBerry, SRI y Agroberries.

Desempeño Regional. La superficie de arándanos de la IX Región corresponde a un 16% de la superficie del total del País, a su vez participa con el 7,51% de las exportaciones de arándanos frescos⁴⁰ (Ver Figura 3.18).

⁴⁰ ProChile. <http://www.prochile.cl>

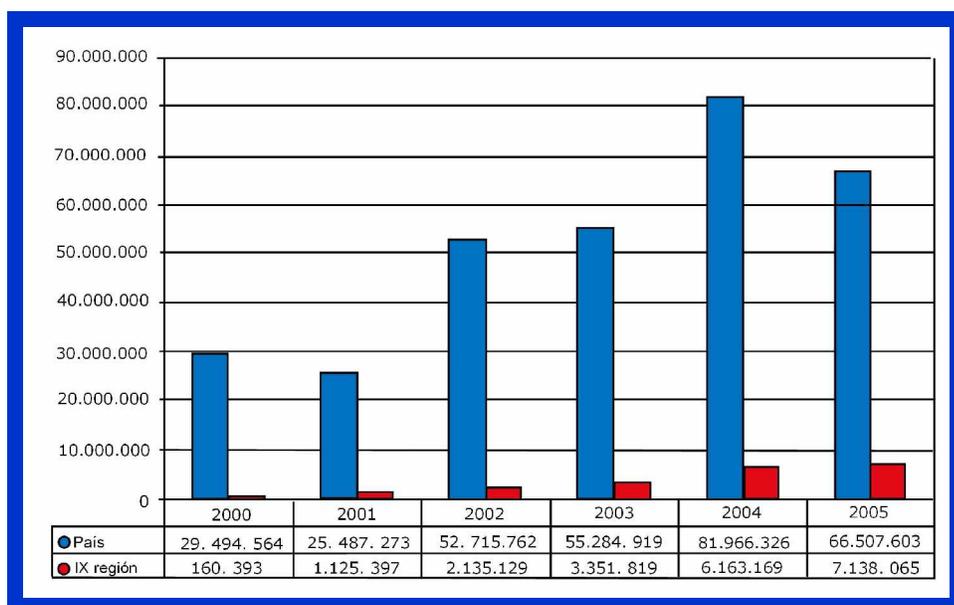


Figura 3.18. Exportaciones de arándanos frescos (US\$ FOB).

Las exportaciones son realizadas por las empresas Vital Berry Marketing S.A., Soc. de Rep. Internacionales Ltda. (SRI), Prima Agrotrading S.A., Hortifrut S.A., Coosemans Ltda., Frutera Euroamerica S.A., Agrícola Merex Chile Ltda., Frutam S.A., estas empresas exportan desde la región menos del 50% del monto total exportado.

Posición Competitiva. El sector de la fruticultura ha tenido un importante desarrollo en la IX Región, dicho avance se ha debido principalmente al desarrollo de frutales como las manzanas, arándanos, frutillas y frambuesas destinados a exportación, junto a ello la incursión de nuevas plantaciones como el avellano europeo impulsado por empresas asociadas a la multinacional Ferrero.

El progreso de la actividad frutícola demanda importantes inversiones para su establecimiento, requiriendo además de la capacidad de riego. Esto se transforma en un elemento determinante para el desarrollo de la actividad y marcará su evolución futura.

Uno de los rubros más rentable para la agricultura de la zona Sur es el arándano. Sin embargo, es un cultivo de alta inversión en mano de obra (30.000 jornadas/año)⁴¹, embalajes, capital de operación, tecnología de punta y espera de 4 a 5 años en retornos. Es un rubro que requiere capacidad financiera y alta tecnología para producir frutos de calidad y altos rendimientos que permitan bajar costos de producción y por ende ser competitivos.

En La Araucanía, el arándano se encuentra desde la Provincia de Malleco (en particular las comunas de Angol, Renaico, Collipulli, Ercilla y pequeñas superficies en Victoria), concentrando la mayor superficie en Collipulli. En la provincia de Cautín existen plantaciones en Perquenco, Lautaro, Temuco, Freire, Villarrica,

⁴¹ <http://www.sitec.cl/DOC/berries.pdf>

Gorbea, Loncoche, Toltén, entre otras, siendo la comuna de Gorbea la que tiene la mayor superficie establecida. De esta forma puede apreciarse dos focos de desarrollo actual en la región: zona de Angol- Renaico y zona comprendida entre Freire – Gorbea - Loncoche.

En general el cultivo, tiene un alto potencial de creación de empleo debido, principalmente, a los requerimientos de mano de obra en labores de cosecha, plantación, procesamiento y distribución. Sin embargo, la problemática que presenta el cultivo en la región es la disponibilidad de mano de obra calificada, debido a la muy marcada estacionalidad, lo que impide dar estabilidad a la fuerza de trabajo y dificulta los procesos de capacitación. Esto sumado a que la región como tal, tiene poca experiencia en cultivos de frutales intensivos, en contraste con las regiones de la zona central.

Cualquier productor, procesador o exportador que desee ingresar a la cadena productiva de los berries, debe asumir el cumplimiento de una normativa de alta exigencia y costo, para finalmente lograr la trazabilidad del producto. Es por ello, que resulta difícil insertar al pequeño y mediano productor. La opción de mayor factibilidad se encuentra en el sector primario. De tal forma, que el 100% de la oferta nacional proviene de agricultores que realizan contratos con empresas exportadoras, o grupos de agricultores que han formado su propia exportadora, las que otorgan asistencia técnica, suministran los envases para la cosecha y realizan el servicio de exportación⁴².

Cuadro 3.59. Análisis FODA Sector Arándanos de la IX Región.

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> § Condiciones climáticas y de suelos favorables para el cultivo. § Vinculación entre productores y exportadores actuales. 	<ul style="list-style-type: none"> § Cultivo de alta inversión (capacidad financiera) § Tecnología de punta. § Retornos a largo plazo (4 a 5 años) § Concentración de mano de obra estacional. § Difícil inserción de mediano y pequeño productor. § Mercado local muy pequeño.
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> § Gran demanda en el hemisferio Norte. § Curva de precios estables. § Mercado de crecimiento constante. § TLC § Tendencia alimenticia. § Incorporación de otros mercados al comercio mundial. 	<ul style="list-style-type: none"> § Competencia de países Hemisferio Sur (Argentina, Nueva Zelanda, Australia). § Incorporación de otros países a la producción (Uruguay, Sudáfrica) § U.S.A. dependientes. § Lejanía de los mercados demandantes (costos de fletes, días de tránsito)

Fuente: Elaboración propia

⁴² <http://www.sitec.cl/DOC/berries.pdf>

CAPÍTULO 4

SELECCIÓN DE POTENCIALES CLUSTERS EXPORTADORES REGIONALES

4.- Selección de potenciales clusters exportadores regionales

De acuerdo al objetivo general del presente estudio, se establecen los siguientes criterios de selección de los potenciales CER y se evalúa cada uno de los sectores industriales considerados de acuerdo a estos criterios.

4.1.- Criterios de selección de los potenciales CER

Hasta el momento, se han preseleccionado nueve sectores industriales con el potencial de conformar Cluster Exportadores Regionales (CER), todos definidos según la experiencia del autor, su importancia histórica y las conclusiones de los estudios previamente revisados en el capítulo 2.

Estos sectores productivos han sido sometidos a un screening inicial para seleccionar los que serán estudiados en mayor profundidad. La metodología contempla criterios generales de valoración en base a los antecedentes aportados por el capítulo 3 del presente estudio donde se midió:

- § Empresas vinculadas a los procesos de exportación
- § Destino de las exportaciones
- § Productos exportados y nivel de agregación de valor
- § Masa crítica de empresas y servicios relacionados
- § Desempeño del mercado internacional
- § Desempeño actual del sector industrial
- § Posición competitiva (FODA)

Como antecedentes adicionales, se considera que los CER seleccionados deben:

- § Tener una importante capacidad de generar empleo, de creación de empresas, aumentar las exportaciones y los niveles de inversión en la región.
- § Permitir una efectiva asociatividad público/privada que permita enfrentar desafíos comunes y aprovechar las oportunidades que presenta el entorno global.
- § Presentar una visión de consenso y estrategias que aumenten su competitividad y aceleren el crecimiento económico de la región.

Lo anterior puede resumirse en los siguientes criterios de evaluación:

Potencial de crecimiento: Si el "cluster" ofrece una clara promesa de crecimiento futuro, impactando en nuevas inversiones y creación de nuevas empresas competitivas para la región (posición competitiva, desempeño actual (2001 -2004), estimación del mercado internacional).

Masa crítica de empresas y servicios relacionados. Si el "Cluster" ha desarrollado una masa crítica de empresas e infraestructura de soporte que puedan vincularse y generar procesos de asociatividad.

Ventajas comparativas regionales: Si existen para el desarrollo de esta iniciativa, ventajas comparativas que sólo pueda proporcionar la IX Región de La Araucanía.

Potencial de creación de empresas y empleo: Es de suma relevancia que el desarrollo de los sectores que se seleccionen tengan un alto impacto en la creación de nuevas empresas de valor agregado y empleo de calidad en el mediano y largo plazo.

Se deja constancia que la presente evaluación no hace referencia necesariamente a la capacidad del sector industrial para ser competitivo en los mercados nacional e internacional y constituir un sector económico de relevancia para la Región, ya que lo que se está evaluando es la capacidad para constituir Clusters Regionales de Exportación (CER), según las variables previamente presentadas.

4.2.- Resumen por sector industrial

4.2.1.- Proteínas vegetales

Es en la Novena Región, donde se aglutina gran parte de la producción nacional de cereales y leguminosas, además se cuenta con una base histórica relacionada a cultivos conocidos por los productores locales y que facilitan los procesos de rotación con cereales como el trigo.

La evolución en el último tiempo ha sido favorable principalmente en términos de tecnología. El lupino y el raps canola son ejemplos de ello, ambos están incorporados en la actualidad en la dieta de los salmones con importantes expectativas de crecimiento futuro y con desafíos tecnológicos y productivos importantes. En la actualidad la tasa de reemplazo de proteína animal por vegetal en el salmón, no supera el 26% y la soja sigue siendo la fuente vegetal proteica de mayor demanda, debido a su alta concentración de proteína y bajo costo en los mercados internacionales (en la medida que los productos transgénicos sean limitados en su consumo, el lupino dulce mejora sus expectativas).

Para el lupino dulce, existe un solo proveedor efectivo de la industria de alimentos (AVELUP), quien se encuentra encadenado verticalmente hasta el control del material genético. La empresa pacta contratos con agricultores, procesa y desarrolla productos, pero ya otros participantes se encuentran desarrollando o accediendo a material genético que les permita ingresar a la industria. En el caso del aceite sucede una situación similar (aceite de soja es más competitivo que el aceite de raps), sin embargo, existen dos proveedores para la industria de alimentos desde la Región (Molinera Gorbea y Grano Top) quienes se encuentran con contratos de abastecimiento a largo plazo.

Para la conformación de un cluster competitivo de exportación sería de alta importancia la instalación de plantas de alimentos de salmones en la región (la etapa de mayor valor agregado), pero esta se encuentra limitada porque el acceso a proteínas animales está cercana a los puertos (disponibilidad de harina de pescado) y el abastecimiento desde la planta de alimentos a las zonas de cultivos se desarrolla en barcasas. Este aspecto no permite que en la región se quede la parte relevante del valor agregado y con ello el potencial cluster se ve limitado. Sin duda esta industria se desarrollará en el futuro y generará importantes ingresos a la economía regional, y a pesar de no existir procesos directos de exportación, limitaciones en la implantación en la región de las etapas de mayor valor agregado,

bajo número de empresas vinculadas aún y alta integración vertical se ha decidido seleccionarla.

4.2.2.- Avena

Dentro de los cereales se ha considerado la avena como posible cluster, de acuerdo al desempeño y el potencial económico de ésta para exportación, destinada a la alimentación animal y humana, como base proteica y de fibras.

La avena en la IX Región alcanza los mayores niveles productivos y de calidad a nivel nacional, debido a la excelente condición geográfica y climática existente para su cultivo. La región cuenta con 8 plantas procesadoras en su mayoría de reciente construcción y tecnología de avanzada, que agregan valor al producto en forma primaria. Distinguiéndose empresas que producen, procesan y comercializan, es decir, completamente integradas además de empresas prestadoras de servicios. Ello entrega una base de empresas de distintas capacidades a lo largo de la cadena de valor. Adicionalmente se encuentran muy cercanas geográficamente, a pesar de ello, existen serios problemas de coordinación y asociatividad lo que afecta el acceso a los mercados.

Esta actividad, tal como se realiza hoy en día, no cambia sustantivamente la actual conformación económica regional, ya que el cultivo de avena es de tipo extensivo, de tecnologías conocidas y manejadas hace tiempo, cuyo procesamiento no genera impactos sustantivos en la demanda de mano de obra calificada. Por otra parte requiere salir principalmente en grandes volúmenes o a granel en containers hacia puertos de la región del Bio Bio para su exportación.

El consumo del producto a nivel mundial, no se encuentra en expansión y los mercado de destino actuales son países de centro y Sudamérica, sin embargo Estados Unidos y México son potenciales clientes (al igual que China, donde se proyecta que el consumo aumente). Estos mercados son abastecidos principalmente por Canadá y Australia. Chile aún no ha realizado los esfuerzos por penetrarlos.

Si bien existe el procesamiento denominado pelado estabilizado, este corresponde a las etapas primarias de agregación de valor del producto, no existiendo plantas que produzcan otros alimentos más complejos. A pesar de estos inconvenientes es una industria donde el trabajo que se requiere debe centrarse, en una primera etapa, en aspectos asociativos y de gestión.

Por el número de empresas vinculadas, por su cercanía, la cultura del cultivo y las ventajas comparativas se sugiere considerarlo dentro de los Clusters potenciales. En este sentido, en combinación con el lupino y raps, puede considerarse un cluster de la producción de Alimentos.

4.2.3.- Miel

El Sector Apícola Chileno, involucra a un número importante de actores de diversos tamaños, áreas geográficas, niveles socioeconómicos y culturales. La producción de miel en el país aumentó significativamente hasta el año 2003, al igual que las exportaciones. En el caso de la IX Región, presenta buenas condiciones productivas,

sin embargo, no son particulares a esta zona sino que, son compartidas con otras regiones del país. En general, si bien, se ha logrado constituir algunas asociatividades para la producción y comercialización de la miel, no se cuenta con relevancia a nivel nacional ni con ventajas evidentes. Aunque el SAG ha implementado políticas sanitarias y de trazabilidad, aún existe deficiencia en los sistemas de control y fiscalización de residuos prohibidos, y potenciales enfermedades, que hacen inestable su participación en el mercado internacional.

La miel, se exporta desde Chile principalmente a granel, sin agregar valor al producto y es comprado bajo la condición de conformar, en destino (Alemania principalmente), una cartera de mieles con procedencia de distintos países con el objeto de dar garantía de homogeneidad y aseguramiento de las características organolépticas a la industria. De esta forma, existe un férreo control sobre el mercado por parte de los actuales compradores (Estados Unidos, Unión Europea), quienes han aumentado su cuota en la medida que Argentina y China han tenido problemas sanitarios, los cuales se encuentran en la actualidad bajo control. El futuro de la miel pasa por la capacidad de mantener y asegurar sanidad y control sobre químicos, entregar características organolépticas únicas, denominación de origen, mieles monoflorales y productos de alta sofisticación que den origen a productos farmacéuticos, nutracéuticos y funcionales, especialmente de corriente natural u orgánica a partir de miel, propóleos, jalea real y polen.

Se concluye que dicho sector no presenta para esta región una característica distintiva, empresas con capacidad exportadora relevante, falencias que debieran superarse antes de desarrollarse como un cluster exportador, por lo cual, no se recomienda.

4.2.4.- Madera y mueble

La Araucanía cuenta con recursos forestales importantes, el 40% de la superficie total de ésta corresponde a bosques nativos y plantaciones de pino y eucalipto.

Las exportaciones están dominadas principalmente por materias primas procesadas con bajo valor agregado, principalmente celulosa, producción de tableros de chapa y remanufactura primaria. Existe así mismo una industria secundaria orientada a la elaboración de muebles, preconstrucción de casas y sus componentes que se caracteriza por una alta integración vertical y el encadenamiento de diversas empresas asociadas a la industria, lo que sitúa a la IX región en el primer lugar respecto a este rubro a nivel nacional (muebles).

Un aspecto importante de este sector es que crecientemente las superficies de bosques, principalmente pino, se encuentran en manos de grandes transnacionales Forestal Arauco y Mininco, disminuyendo en forma importante el acceso a materia prima de calidad a precios competitivos. Esta situación entrega incertidumbre a una industria de fuerte arraigo en la región, en la que además participan sobre 300 PyMEs vinculadas al sector.

La industria de la madera y el mueble concentra el mayor número de empresas regionales vinculadas a los mercados de exportación, pero cuyos volúmenes son comparativamente mínimos en relación con cifras manejadas en otros países.

Adicionalmente, a excepción de la celulosa, los niveles de competitividad aún son bajos y las empresas que presentan los mayores niveles de exportación a excepción de la celulosa (Eagon Lautaro y Centec, que ocupan el segundo y tercer lugar, respectivamente, de las exportaciones regionales; ProChile, 2005), se encuentran con clientes internacionales cautivos, ya que estos participan de la propiedad de dichas empresas. Ello implica ciertos riesgos relacionados con la monoexportación, la que puede ser muy vulnerable a los cambios en los precios de la divisa internacional y al precio de las materias primas a nivel global, en un mercado de difícil penetración y en el cual, para acceder a mayores retornos y sortear barreras de acceso se requieren importantes capacidades en diseño, funcionalidad, gestión, logística y marketing; capacidades que aún no han sido desarrolladas por las empresas de la región.

Es importante destacar el esfuerzo que ha desarrollado el sector exportador de muebles por constituir una alianza que les permita proyectar la actividad, en ella se han podido compartir prácticas, generar encadenamientos y explorar potenciales negocios, sin embargo no se aprecian aún procesos relevantes de innovación en cualquiera de sus formas. En el caso de la fabricación de casas, las exportaciones han sido incipientes, pero crecientes y se encuentra un significativo número de actores regionales vinculados al rubro, los cuales aún no generan procesos asociativos. Estas iniciativas, las mejoras que aún pueden implementarse y las modificaciones a los modelos de negocio posibles de llevar a cabo, constituyen una base para la conformación de un cluster, por lo cual, se recomienda considerarlo.

4.2.5.- Turismo

La IX Región presenta características únicas en cuanto a paisajes, etnia y cultura. Cuenta con parajes que constituyen una combinación única en Sudamérica, con lagos, volcanes, nieve, termas, ríos y la presencia del bosque valdiviano; una combinación de elemento que está demostrando ser ideal para una creciente forma de turismo relacionada con la vivencia de experiencias ligadas a la naturaleza, "turismo aventura", es éste el elemento que le entrega distinción clara frente a otras zonas del planeta, "vivir experiencia de aventura en una combinación de entornos naturales y diversidad de especies vegetales y animales nativos y endémicas". A esto se suma el potencial cultural proveniente de conocimientos relacionados a la etnia mapuche y su historia, sin embargo esta actividad aún se encuentra en sus primeras etapas de conformación, existiendo en la actualidad un esfuerzo privado por dotar de infraestructura de restaurantes, servicios, termas y hotelería, pero existiendo falencias importantes en aspectos relacionados con la logística, calidad, uso de tecnologías de la información, alimentación, cultura de servicio y capacidad de gestión. Esta industria se caracteriza por ser altamente generadora de empleos y servicios asociados.

Existen para ella dos claros polos de desarrollo potencial, Araucanía Lacustre y Araucanía Andina, siendo esta última de incipiente pujanza, favorecida por la existencia de termas y paisajes cordilleranos. Así mismo, ambas se encuentran definidas dentro del plan de desarrollo territorial y cuentan con apoyo del estado para su desarrollo a nivel de pequeña y mediana empresa.

En la actualidad la industria turística regional tiene una notoria estacionalidad, debido a ineficiencias del sector para agregar valor a todas las épocas del año, y así atraer turistas en forma continua. Pero sin duda la región de La Araucanía tiene los elementos naturales para competir a nivel mundial por un turista que busque experiencias relacionadas a la naturaleza y el bienestar emocional y físico. Así también, existe una alta fragmentación de la actividad, una baja especialización en la oferta (a excepción de algunas empresas de turismo aventura), e insuficiente capacidad para capturar los procesos de demanda internacional, que si bien crece permanentemente, aún no se genera una masa crítica base para pensar en la conformación de un cluster en el corto plazo aunque sin duda lo constituirá en el mediano plazo, se aconseja un estudio específico.

4.2.6.- Productos cárnicos

La participación de Chile en la exportación de carnes, a nivel mundial, es mínima, sin embargo ha experimentado un explosivo aumento en lo relacionado a pollos, cerdos y bovinos, esto ayudado por la capacidad sanitaria del país, los tratados de libre comercio y la mejora en la habilitación de procesadoras bovinas de Lo Valledor, Ñuble y Frigosor (se requiere una fuerte inversión en el sector, para satisfacer las exigencias internacionales). En este contexto, la Araucanía ha logrado aumentar significativamente sus envíos al extranjero a partir del Frigorífico Temuco en un contexto de proyecciones de crecimiento de las exportaciones regionales de carne bovina al extranjero.

En la actualidad solo existe esta empresa, ligada a AASA Lo Valledor, que cuenta con las condiciones y la infraestructura para hacerlo, junto a ello la masa ganadera, de la cual se abastece, tiende a ser adquirida crecientemente mediante una integración vertical del conglomerado.

El crecimiento de las exportaciones, exige importantes inversiones a nivel regional, requiriéndose adicionalmente un crecimiento de la masa ganadera y de las condiciones de sanidad y trazabilidad de los animales, en este sentido el programa PABCO impulsado por el servicio agrícola y ganadero, junto a la mesa ganadera, recién convocada por Agricultura, son una importante herramienta para el fomento de la actividad y ya se cuenta con grupos de productores acreditados para ello.

A pesar de ello la posibilidad de competir en el mercado internacional de la carne se ve muy limitada debido a factores de competitividad, baja masa ganadera y capacidad productiva; prueba de ello es el alto impacto que provocó en las exportaciones chilenas al mercado norteamericano, la prohibición de ingreso a nuestro país de carne brasileña, lo que motivo un alza de precios interna que disminuyó los envíos (así mismo, afectó el dólar). Las exportaciones seguirán aumentando, pero difícilmente se convertirán en una palanca de desarrollo exportador, aunque generarán un alto impacto entre los pequeños y medianos productores como consecuencia del precio interno del producto. Es posible que con algunas carnes especiales se puedan penetrar mercados específicos de alto valor agregado como el Wayú, destinado al mercado japonés. Por ahora, no se recomienda para la formación de cluster regional exportador.

4.2.7.- Semillas forrajeras y de prado

La Región de la Araucanía posee excelentes condiciones agroclimáticas para la producción de semillas forrajeras, las que están representadas principalmente por trébol rosado y ballica producidas por empresas tanto de alcance nacional como ANASAC y CIS, como a productores regionales como el caso de AGROAS y Semillas Generación 2000. Si se considera el total de superficie sembrada disponible, no más del 3% de la superficie se encuentran en proceso de certificación, lo cual, es una barrera para exportar. En términos productivos, generalmente obedece a una agricultura especializada e implica compromisos tanto de disposición de tecnología y material genético, como de entregas bajo contrato.

En el mercado mundial las semillas son un commodity donde existe una gran competencia, con países como Nueva Zelanda y Australia, reduciendo la posibilidad de formación a corto plazo de un cluster, se debiera revisar a futuro, no se recomienda.

4.2.8.- Lácteos y derivados

El mercado internacional de lácteos es altamente competitivo y el número de empresas de la Región de la Araucanía que aparece asociado a procesos de exportación, es reducido. Como antecedente relevante se cuenta la conformación de una empresa regional (Surlat) compuesta por capitales regionales y españoles. A ella concurren empresarios lecheros que abastecen la planta junto a una asociación de pequeños productores (UNICAL). Las otras empresas vinculadas a la exportación son Vialat (Opera bajo las marcas de Calán y Parmalat), lo que no constituye una masa crítica que permita visualizar a los lácteos como un producto donde la Región tenga las ventajas relevantes asociadas. Estas estarían en la región de Los Lagos, la que cuenta con las condiciones de pastoreo que le entregarían una mayor ventaja productiva, la masa ganadera y la masa crítica de empresas; no se recomienda para formar un cluster regional.

4.2.9.- Berries

El berry de mayor importancia en la IX región es el Arándano, que actualmente cuenta con una alta rentabilidad. Se estima que en la actualidad existen 3.000 ha del cultivo, exportándose en fresco sin ningún proceso adicional, pero cumpliendo estrictas normativas sanitarias y de trazabilidad que lo transforman en un commodity complejo de producir, el cual requiere de alto profesionalismo y logística. El cultivo en la actualidad entrega importantes retornos a sus productores y se encuentra principalmente en manos de agricultores empresarios que se relacionan directamente con exportadoras, que no son de origen regional, pero en cuyas empresas están representados productores locales (caso de Vitalberry).

A nivel mundial la producción está en manos de EE.UU., Canadá y Polonia, con un mercado que se encuentra principalmente en Estados Unidos y Japón, donde es de vital importancia mantener el abastecimiento del fruto durante todo el año, ello implica que las empresas comercializadoras cuenten con producciones en distintos puntos del globo tanto en el hemisferio Norte como en el Sur y a distintas latitudes, así, la producción de la Región de La Araucanía cubre una parte muy específica del

consumo Norteamericano, existiendo sustantivas diferencias de precio del producto, incluso al interior de la región debido a la estacionalidad (en la zona sur la producción alcanza mejor precio por salir en etapas tempranas de la temporada americana).

El desarrollo de esta actividad, demanda importantes inversiones para su establecimiento, requiriendo además de la capacidad de riego, esto se transforma en un elemento determinante para el desarrollo de la actividad y marcará su evolución futura en la medida que ingresen más actores a la producción (no sólo en la Región, sino en el mundo; Argentina está plantando importantes superficies), los precios decaerán y solo subsistirán los que hayan rentabilizado sus inversiones.

En cuanto a la zona productiva, puede apreciarse que los dos focos de desarrollo actual en la Región son en la zona de Collipulli y en la zona comprendida entre Freire, Gorbea y Loncoche (en el desarrollo del cultivo, toma vital importancia la disponibilidad de riego). Estas exigencias, sumado a las condiciones edafoclimáticas y la época de cosecha, le entregan a esta última zona un gran potencial de producción, pero que no requiere de mano de obra permanente en sus niveles máximos y donde la agregación de valor está limitada por las exigencias de un producto para consumir en fresco. Si bien el arándano constituirá un importante producto de exportación regional a futuro, no se selecciona para la conformación de cluster por poseer sólo una parte muy limitada de la cadena productiva, con bajas posibilidades de apropiabilidad regional y donde la actual capacidad de gestión de los actores generará las condiciones de articulación requeridas.

Cuadro 4.1. Evaluación de los rubros involucrados según los criterios de evaluación.

SECTOR INDUSTRIAL	POTENCIAL DE CRECIMIENTO	MASA CRITICA DE EMPRESAS Y SERVICIOS ORIENTADOS A EXPORTACIÓN	VENTAJAS COMPARATIVAS REGIONALES	POTENCIAL CREACIÓN DE EMPRESAS Y EMPLEO DE CALIDAD	OBSERVACIONES
Maderas	+	+	+	+	Seleccionado
Avena	+	+	+	0	Seleccionado
Turismo	+	0	+	+	Amerita Estudio Independiente
Berries	+	+	+	0	Postergar
Lupino, Raps	+	-	0	0	Seleccionado
Carne	0	0	0	0	Postergar
Lácteos	0	0	0	0	Reevaluar en el futuro
Semillas	0	0	0	-	Reevaluar en el futuro
Miel	0	0	0	-	Reevaluar en el futuro

Fuente: Elaboración propia

Por tanto, según los criterios utilizados en la evaluación de los potenciales cluster, los rubros con potencial de formalizar cluster regionales son: Maderas y productos derivados, Avena y Proteínas.

CAPÍTULO 5

DEFINICIÓN DE LOS CLUSTERS POTENCIALES

5.- Definición de los cluster potenciales

5.1.- Sector industrial: maderas y productos derivados (muebles)

En términos generales, el sector industrial de la madera y sus productos derivados está compuesta por dos grandes industrias; relacionadas pero con distintos objetivos, recursos, capital humano, productos y mercados:

La Industria Primaria de la Madera es un sector maduro con presencia internacional, se orienta a la explotación de bosques, intervención de trozos, producción de madera dimensionada, secado y tratamiento de ésta (impregnación), para posteriormente ser utilizada como insumo por distintos mercados, incluyendo la producción de chapas y contrachapados.

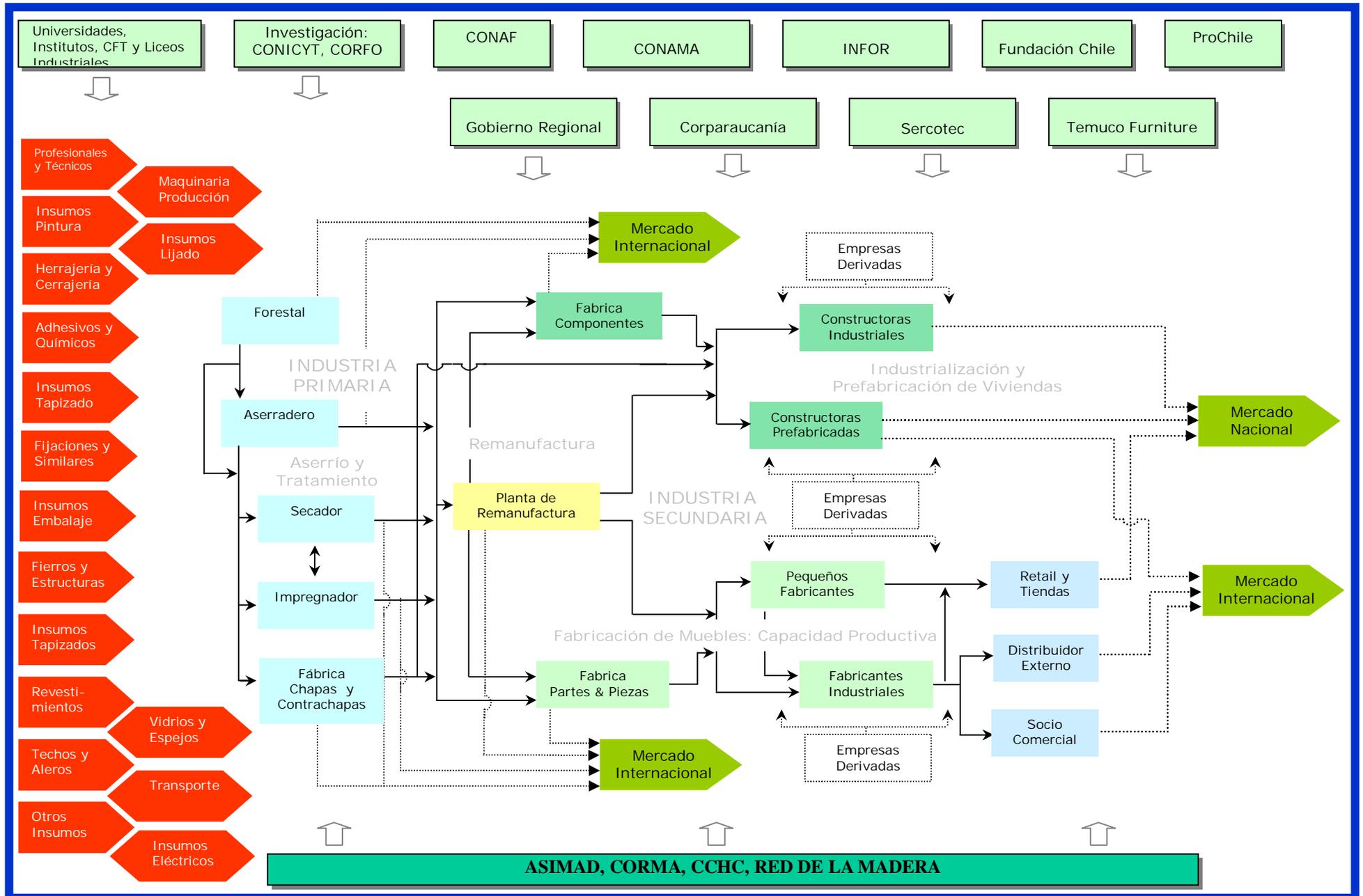
Por su parte, la Industria Secundaria de la Madera se abastece de los insumos entregados por la primaria y se orienta a la elaboración de productos de mayor valor agregado, que van desde productos remanufacturados; molduras y paneles, hasta muebles y viviendas prefabricadas.

Esta última está compuesta por tres industrias principales, dos de las cuales se caracterizan por buscar agregación de valor en sus productos; el mueble y la prefabricación de viviendas, que serán la base para la conformación de un cluster.

A continuación se presenta un esquema que modela el sistema productivo general de la madera, destacándose las industrias del mueble y de la prefabricación de viviendas ⁴³ (Ver Figura 5.1).

⁴³ Elaboración propia

Figura 5.1. Sistema productivo de la industria de la madera



A continuación se detalla el sistema productivo presentado anteriormente:

5.1.1- Definición de los tipos de industrias del sector

5.1.1.1- Industria primaria

Esta industria se caracteriza principalmente por estar ubicada en las cercanías de los bosques; se orienta principalmente a los mercados de exportación; es altamente susceptible a las variaciones de los costos de la materia prima; coexisten en el mercado local un par de grandes firmas (CMPC y ARAUCO) con un alto número de empresas de menor tamaño orientadas principalmente a satisfacer el mercado local; se observa una baja relación y articulación; y representa un negocio relevante para el país.

Esta compuesta por una serie de fábricas que desempeñan distintos roles complementarios según las necesidades del sector al cual orientan su operación. Entre las principales se mencionan las siguientes:

Forestales. Las empresas forestales comienzan la cadena productiva de este sector industrial y orientan sus actividades a la obtención de trozos de distintos tipos de maderas, tanto de bosques propios como de terceros, con el objetivo principal de proveer de madera a otras empresas, para la elaboración de productos.

Aserradero. En las operaciones de aserrío, las plantas cuentan con un proceso de clasificación de trozos que les permiten separar la materia prima por diferentes criterios, acordes a la necesidad de producción de madera aserrada.

Las líneas de producción de aserrío se diferencian principalmente por los tipos de mercados a satisfacer. Así, se encuentran entre ellas, líneas que consumen materia prima con un alto manejo silvícola en donde se obtiene madera dimensionada, principalmente de buena calidad visual y que será utilizada como revestimiento.

Secador. Como su nombre lo indica, son plantas orientadas a disminuir los porcentajes de humedad de las maderas elaboradas, proceso relevante a la hora de continuar la conversión de estas piezas en productos de mayor valor agregado. Es común apreciar que estas unidades de secado sean parte de empresas dedicadas al aserrío de trozos y que por consecuencia sea para utilización propia. No obstante, por la alta demanda de este servicio se observa una serie de plantas dedicadas únicamente a dar el servicio de secado de la madera a terceros que la soliciten.

Impregnado. Al igual que el caso anterior, el impregnado es un servicio dispuesto por una serie de empresas locales orientado a tratar la madera para disminuir su deterioro natural.

Al igual que el caso del secado, se observan una serie de empresas que cuentan con este servicio para uso personal y otras que ofrecen el servicio para terceros que lo soliciten. Son variados los mercados demandantes, destacando el rubro de la construcción basada en madera.

Fábrica de Chapas y Contrachapas. Este segmento es -dentro del sector primario- donde se imprime mayor valor agregado a la madera, principalmente por la producción de tableros chapados y contrachapados exportables.

5.1.1.2.- Industria secundaria

Por su parte, la Industria Secundaria de la Madera se orienta a la elaboración de productos con mayor valor agregado a partir de la madera. La extensión de esta industria es amplia, abarcando una serie de empresas que elaboran distintos productos cuyos niveles de agregación de valor distan considerablemente.

Es posible apreciar tres sectores relevantes; "*Remanufactura*", "*Industrialización y Prefabricación de Casas*" y la "*Elaboración de Muebles*", siendo estas dos últimas las que mayor valor obtienen.

a. Remanufactura

Esta industria esta compuesta por una serie de empresas orientadas a intervenir la madera generada en la industria primaria, con la finalidad de obtener nuevos productos según sean los requerimientos de los clientes finales.

Planta de Remanufactura. Su operación consiste en transformar madera aserrada seca, provista por aserraderos, en productos como *blocks, custocks, blanks, molduras, paneles y postes*, con técnicas de cepillado, trozado, finger, moldurado, paneleado y pintado. Se aprecia una mayor elaboración sobre los productos, lo que demanda personal con mayor capacitación para la interacción con procesos complejos y la utilización de maquinaria sofisticada. Es una industria que busca volúmenes y requiere de tecnología adecuada.

Entre los sectores industriales que mayormente demandan este tipo de productos destaca el de los muebles y la construcción, tanto para el mercado nacional como internacional.

b. Industrialización y prefabricación de viviendas

Esta industria local es la que mayor valor genera dentro del sector, se orienta -en distintos grados- a la elaboración indoor de viviendas, desde la fabricación de módulos íntegramente elaborados al interior de galpones hasta la construcción de paneles funcionales que solo se ensamblarán en el terreno del cliente.

Se observan además una serie de empresas que elaboran productos complementarios para las empresas esenciales.

Fábrica de Componentes. Sector orientado a producir componentes en base a madera para el sector de la construcción, en especial para las empresas dedicadas a la prefabricación de viviendas. Los principales productos comercializados son las puertas y ventanas, orientando sus esfuerzos hacia el mercado nacional; no obstante se observa una incipiente introducción de productos al mercado internacional.

Constructoras Industriales. Sector orientado a la construcción industrial de viviendas o "construcción 3D", donde se construyen componentes armados y terminados de casas (módulos), los que son llevados al terreno para su montaje.

Basan su producción en la madera, la que se complementa con la utilización de una serie de materiales de última generación. Orientan su operación íntegramente al mercado nacional, aún como alternativa para la segunda vivienda.

Construcciones Prefabricadas. El Sector de la prefabricación de viviendas se orienta a la construcción de casas, mediante la elaboración de paneles y partes en serie, para luego ser trasladados y ensamblados según el modelo solicitado.

Esta industria visualiza una tendencia de desarrollo y crecimiento, basándose principalmente en el número considerable de empresas que la componen y por haber comenzado la internacionalización de sus productos.

Empresas Derivadas (Outsourcing). Se observa una serie de empresas dedicadas a prestar servicio a las plantas esenciales. Se caracterizan por ser especialistas en una materia para satisfacer requerimientos específicos. Normalmente son lideradas por ex trabajadores de las empresas a las cuales le prestan los servicios, situación que les permite alcanzar los niveles de calidad requeridos por sus clientes.

c. Fabricación de muebles: Capacidad productiva

La operación de este sector se orienta a transformar los insumos obtenidos de las plantas de remanufactura, en productos con mayor valor agregado; muebles y sus componentes (partes y piezas). Es importante resaltar, que hoy, la región de La Araucanía está ofreciendo al mercado internacional productos con "valor agregado", en este sentido, aún existe una importante brecha para la creación y captura de valor –en relación con aquellos países como Italia que es líder mundial en la Industria del mueble-. El producto se centra básicamente en un servicio compuesto por un mix entre materia prima y mano de obra (capacidad productiva) a un relativo bajo costo.

Estas plantas, excepto Centec colocan una importante producción en el mercado local. Por su parte, la capacidad de producción para mercados de exportación, en términos generales, no es más que colocar las plantas a disposición de terceros para la elaboración de productos –o partes de estos- según sus requerimientos. En el caso local, estos demandantes generalmente son norteamericanos, encargándose de analizar el mercado, diseñar los productos, marketing, comercialización y distribución a los usuarios finales o intermediarios.

En general, las compañías llamadas a desarrollar modelos de negocio innovadores y de beneficio, no lo están haciendo en todo su potencial, dejando parte de esta labor en manos de terceros extranjeros.

Fábrica de Partes y Piezas. La elaboración de partes y piezas, se transforma en un complemento necesario para los grandes fabricantes de muebles que requieren ver apoyada su producción para el cumplimiento de pedidos ofrecidos en el mercado internacional. Por otra parte son productos que se comercializan directamente en el extranjero, por parte de los fabricantes de muebles, a empresas y/o distribuidores principalmente de países americanos y europeos.

Pequeños Fabricantes de Muebles. Como su nombre lo indica, este sector dice relación con un gran número de pequeñas empresas dedicadas a la fabricación de muebles de distintos tipos, usos y diseños, orientados básicamente al mercado local. Una pequeña fracción se relaciona con las grandes exportadoras de muebles, produciéndoles ciertos volúmenes de muebles a pedido.

Fabricantes Industriales. Se denominan fabricantes industriales por que elaboran productos (muebles) en serie, alcanzando grandes volúmenes, de hecho, la producción regional aporta la mayor parte de la producción nacional.

Se observa un alto grado de articulación entre las grandes firmas regionales, además de una alta integración vertical.

Empresas Derivadas (Outsourcing). Al igual que el caso de la industria de la prefabricación de viviendas, se observa una serie de empresas dedicadas a prestar servicios específicos a las grandes firmas industriales.

Se caracterizan por ser especialistas en una materia y satisfacer requerimientos puntuales, normalmente están dirigidas por ex trabajadores de las empresas a las cuales les prestan los servicios, lo que les permite a estas últimas asegurar un trabajo de calidad, necesario para alcanzar los estándares exigidos por el mercado internacional.

Cadena de valor actual de la industria del mueble y casas prefabricadas

En la Figura 5.2 se observa una representación de la cadena de valor actual de la industria de prefabricación de casas, capacidad productiva, y elaboración de partes, piezas y muebles.

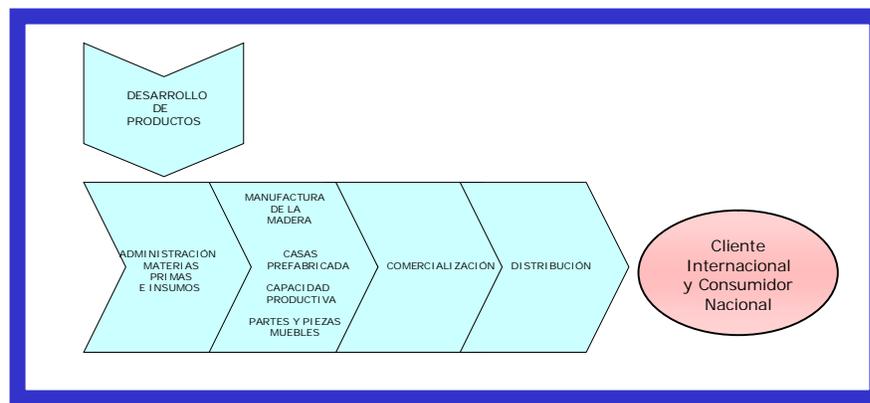


Figura 5.2. Cadena de valor de la industria de muebles y casas prefabricadas

En términos generales, se observa una fuerte integración vertical en la industria, lo que permite a las empresas asegurar la materia prima para su producción y evitar mayores problemas de abastecimiento.

Cabe señalar, que en esta etapa se observa un incipiente proceso de desarrollo de productos, llevado a cabo por un número menor de empresas, que no significa una actividad generalizada en la industria.

En lo que respecta al proceso de manufactura, se observa en la industria tres líneas de acción; en el ámbito de los muebles se aprecia capacidad productiva y la elaboración de partes y piezas y muebles; y por otra parte, un sector que obtiene mayor valor agregado de la materia prima, la prefabricación de viviendas.

Posteriormente, en la etapa de comercialización se observan distintas modalidades dependiendo de la industria y el mercado; venta a distribuidores extranjeros en el caso de la industria de muebles y venta directa a nivel nacional e internacional en la industria de casas prefabricadas.

Por último, la etapa de distribución se realiza principalmente por vía marítima hacia mercados foráneos y vía terrestre en el medio local. Cabe señalar, iniciativas innovadoras que buscan desarrollar nueva tecnología en la construcción de casas prefabricadas con el afán de resolver dificultades de transporte.

5.1.2.- Tipos de empresas participantes en el sistema productivo

Las empresas que participan en el sistema productivo tanto para la fabricación de muebles como para la prefabricación de viviendas es posible clasificarlas de la siguiente manera:

- § Empresas de negocios esenciales.
- § Empresas de negocios de apoyo.
- § Instituciones de apoyo.

En el Cuadro 5.1 se presentan las empresas esenciales que constituyen la masa crítica para un potencial cluster de elaboración de productos derivados de la madera.

Cuadro 5.1. Empresas esenciales participantes en el sistema productivo para la elaboración de productos derivados de la madera

RUBRO	EMPRESAS	INDUSTRIA		EXPORTADOR
		Primaria	Secundaria	
Fabricantes de Muebles	Industrial Centec S.A.	Ü	Ü	Ü
	Casagrande S.A.	Ü	Ü	Ü
	Muebles Jouannet Ltda.	Ü	Ü	Ü
	Forestal Magasa Ltda.	Ü	Ü	Ü
	Comercial Magasa Ltda.	Ü	Ü	Ü
	Muebles Siarmi		Ü	Ü
	Muebles Traiguén		Ü	
	Pama Muebles		Ü	
	Colchones Rosen S.A.I.C.		Ü	Ü
	Tukutan Ltda.		Ü	Ü
	Comercial Trasandina S.A.	Ü	Ü	Ü
	Centro Técnico de Producción Maderera		Ü	Ü
	Constructora Molco S.A.		Ü	Ü
	Jordam Pacific S.A.			Ü
Fabricantes de Viviendas (Industriales y Prefabricadas)	Rucantú S.A.		Ü	Ü
	Vic Chile		Ü	
	Smithhouse		Ü	
	Constructora Magisur Ltda.	Ü	Ü	
	Tecno Truss		Ü	
	Lonco Panel S.A.		Ü	
	Ruben Jofre Peña		Ü	
	Commas		Ü	
	Ferriere Ltda.		Ü	
	Emiliano Torres Careaga		Ü	
Alter Otarola Astroza		Ü		

Fuente: Elaboración propia en base a Prochile, Aduanas, SIF Araucanía y Conaf.

La segunda categoría de empresas constituyen un apoyo directo o indirecto a los negocios o empresas esenciales. En el caso particular del sistema productivo propuesto, se han considerado además las proveedoras de materias primas, ya que interesa resaltar el sector mueble y la prefabricación de viviendas.

Dentro de este tipo de empresas se tienen los proveedores de materias primas, insumos, maquinaria especializada, componentes, etc. Destacan en aserrío: Mininco, Forestal Santa Elena, Agrifor, entre otros. En chapados y contrachapados: Eagon Lautaro y Maderas Foleadas, entre otros (Ver anexo 3 y 4).

Con respecto a las instituciones de apoyo se sabe que, sin ser necesariamente actores activos, apoyan en el desarrollo de los sectores y comercialización, cooperan en el desarrollo de las empresas esenciales y por tanto en la agregación de valor en la cadena productiva, en la IX Región se destacan los siguientes organismos (Ver Cuadro 5.2).

Cuadro 5.2. Instituciones de apoyo del sistema productivo de la industria de la madera.

NOMBRE ORGANIZACIÓN
Prochile
Cámara Chilena de la Construcción
ASIMAD (Asociación de industriales de la madera)
CORMA (Corporación de la madera)
Red de la Madera
Gobierno Regional
Municipalidades
CORFO
Fundación Chile
Temuco Furniture
Universidades
Centros de Formación Técnica
Liceos Industriales

Fuente: Elaboración propia

A continuación se presentan una serie de mapas de la IX Región, los cuales contienen la localización geográfica de las empresas más importantes por tipo de industria y por productos que elaboran. También se expone un acercamiento a la zona de mayor confluencia para así obtener una perspectiva más acabada de la cercanía entre las empresas. Finalmente se expone un acercamiento a la zona del Parque Industrial y Tecnológico de La Araucanía, indicando las empresas relacionadas con los sectores industriales seleccionados que se encuentran actualmente instaladas y las que han adquirido terrenos allí para un futuro levantamiento de sus instalaciones.

Figura 5.3. Localización principales empresas sector primario



Figura 5.4. Localización rubros sector secundario (muebles, partes y piezas y puertas y ventanas)

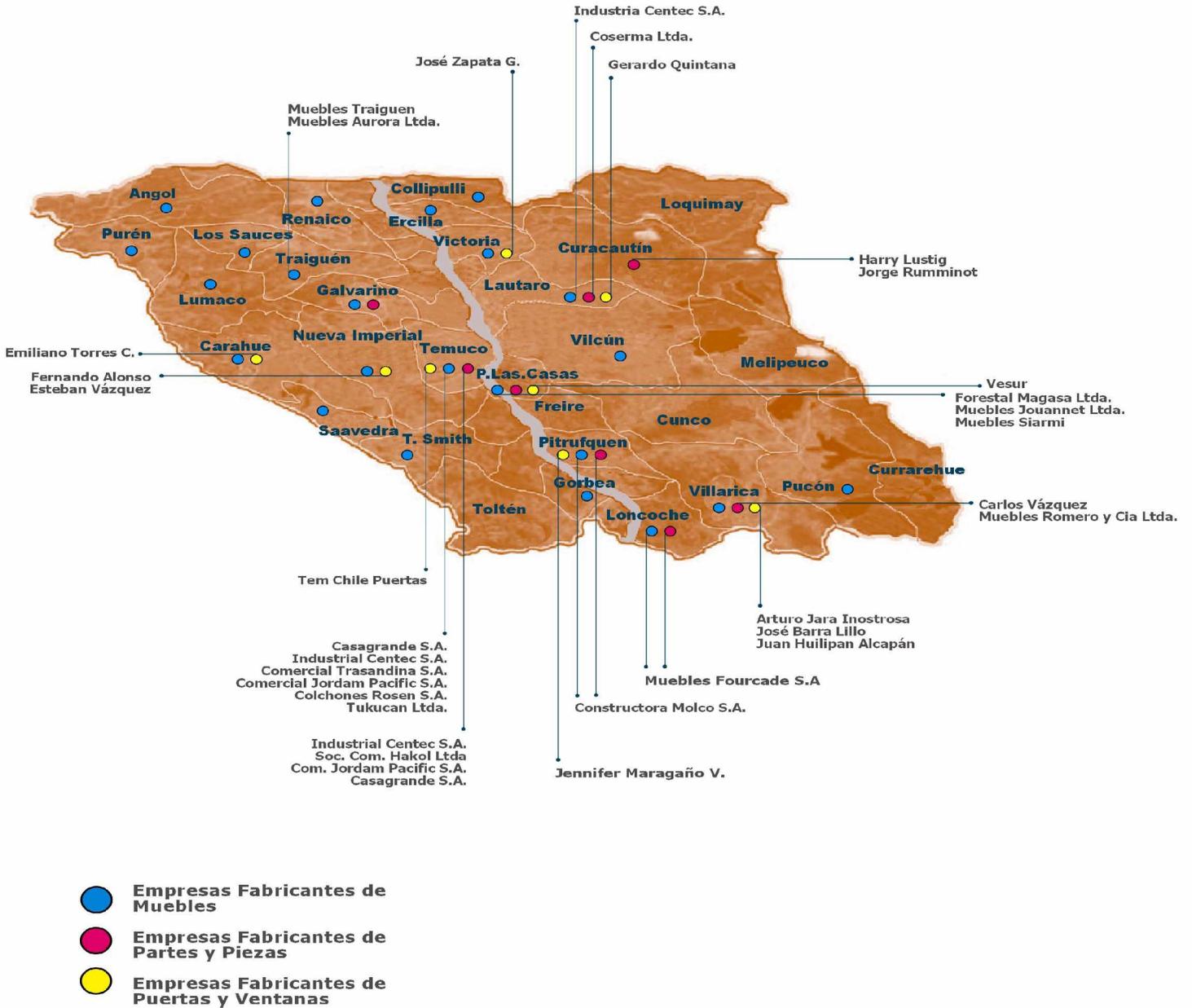


Figura 5.5. Localización empresas rubro prefabricación de viviendas



Figura 5.6. Concentración de empresas sector primario y secundario

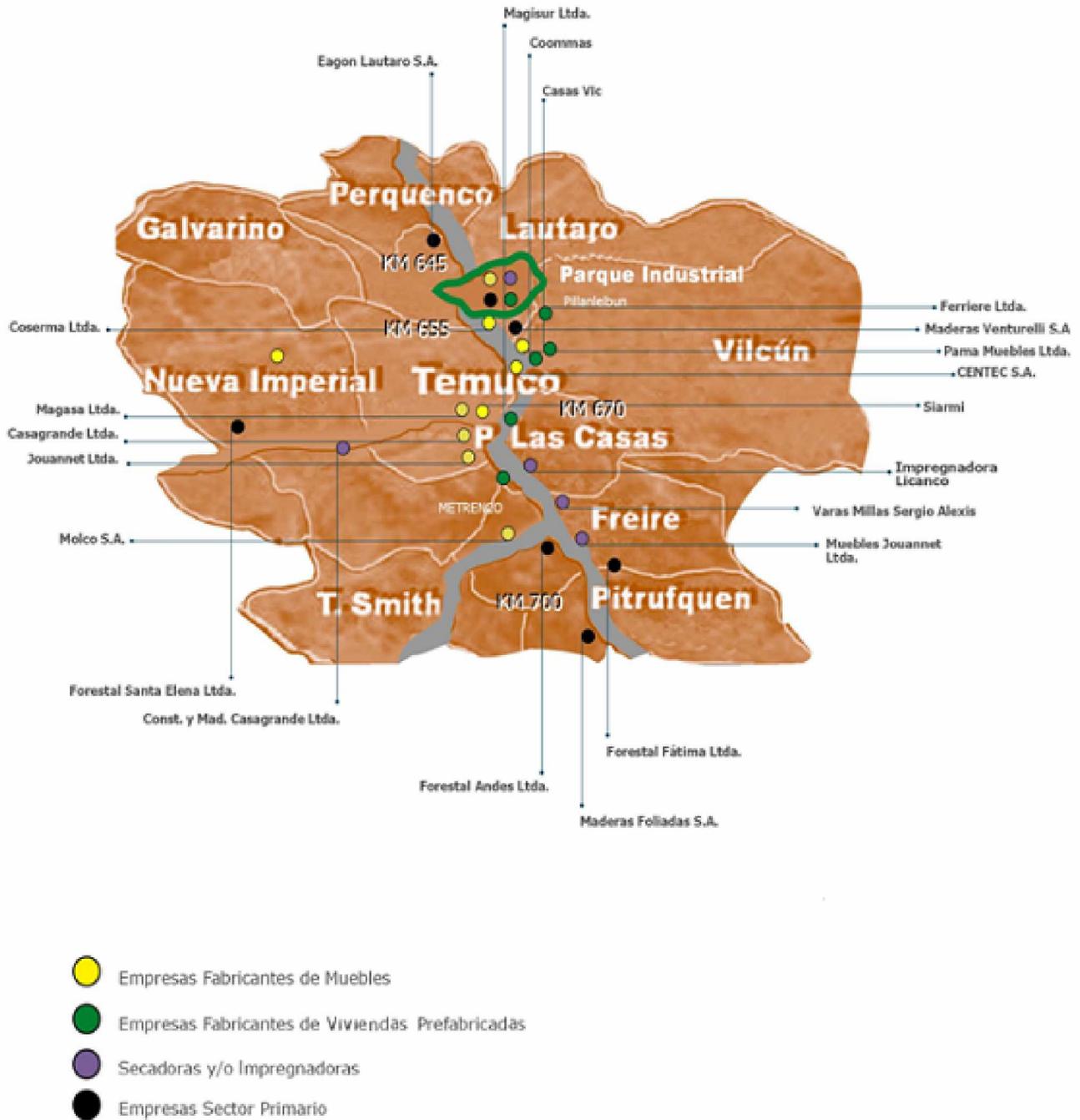


Figura 5.7. Empresas ubicadas en la etapa 1 del parque industrial y tecnológico de la araucanía



5.1.3.- Capacidad de los sectores industriales para constituir cluster

A continuación se exponen las principales conclusiones obtenidas de una serie de entrevistas con los responsables de las principales empresas tanto de la industria del mueble como de la prefabricación de viviendas (Ver Anexo 9).

5.1.3.1.- Compromiso de los agentes vinculados

Se observa un alto nivel de articulación y asociatividad entre las grandes empresas que componen la industria regional del mueble, de hecho, según propias palabras de los involucrados, el nivel de relación ha llegado a instancias históricas, permitiendo materializar una serie de colaboraciones; giras comerciales en conjunto, disposición de capacidades productivas, solución de problemas que afectan de manera transversal el sector, transferencia de conocimiento y tecnologías, entre muchas otras, las cuales han sido posibles como consecuencia de la ejecución de iniciativas públicas y privadas, donde destaca la alianza exportadora *Temuco Furniture*.

En términos generales se observa la disposición y voluntad a establecer lazos que reporten beneficios al bloque, lo que se traduce en un compromiso real por desarrollar acciones en el presente y futuro en post de la consolidación del sector.

Distinta situación se percibe en la industria de la construcción en serie, según propias palabras de los representantes de las empresas, prácticamente no se han ejecutado acciones que busquen la articulación de los involucrados, a pesar del interés expresado por lograr materializar actividades. Tal situación –explican- podría ser consecuencia de un sector que aún está comenzando su desarrollo, el que se consolidará en la medida que la sociedad deje de relacionar a este tipo de casas a la segunda vivienda, las construcciones sociales de dudosa calidad y se aumenten las exportaciones.

Se observa -basándose en la evolución que esta industria ha tenido en países desarrollados-, que la lenta recepción del mercado nacional sufrirá un vuelco paulatino que se traducirá en la aceptación como una alternativa real a la hora de decidir sobre la adquisición de la primera vivienda.

Es posible percibir que si bien hoy no se han ejecutado acciones concretas de articulación, existe el deseo de materializar iniciativas que les permitan desarrollar acciones en conjunto en busca del beneficio mutuo y por sobre de la consolidación de la industria.

5.1.3.2.- Masa crítica de empresas y servicios relacionados

Actualmente se observa en la región una amplia gama de empresas que interactúan tanto en la industria primaria como secundaria de la madera⁴⁴:

Se observa la siguiente masa crítica: 1 Planta de Celulosa, 100 Aserraderos, 150 Barracas, 2 Empresas de Chapados y Contrachapados, 5 Astilladoras, 25 Depósitos

⁴⁴ Según datos de SIF Araucanía y estudios propios

de Madera, 12 Impregnadoras, 15 Secadoras, 6 Canchas de Acopio, 15 Fábricas de partes y piezas, 150 Fábricas de muebles, puertas y ventanas, 10 Fábricas de casas prefabricadas.

Sin duda, contar con un nivel de inversión y capacidad instalada de estas características, transforma a la IX región de La Araucanía en una plataforma sólida para el crecimiento y consolidación de industrias que busquen dar un mayor valor agregado a la madera.

En relación a los servicios relacionados, en términos generales los encuestados manifiestan que en la región se satisfacen las principales necesidades; producción de partes y piezas, tapizado, pintado, vitrificado, ensamblaje, instalaciones, entre otros.

No obstante, se observan problemas con el cumplimiento de calidad requerida por las grandes industrias que orientan su producción al mercado de exportación. Como una forma de resolver esta situación, resultó común apreciar que estas últimas proveen servicios de “empresas derivadas”; que son organizaciones independientes creadas por ex trabajadores de las firmas con el objetivo de satisfacer algún servicio específico que cumpla con los estándares requeridos. Un ejemplo recurrente de esto lo conforman las fábricas de partes y piezas.

Es común observar la integración vertical en las grandes mueblerías locales (aserrío, partes y piezas, secado, impregnación, entre otras), situación que les permite asegurar sus insumos y servicios claves en su proceso productivo. Se señala que esta práctica se ha desarrollado como consecuencia de la desconfianza sobre sus proveedores. Paralelamente, se observa la prestación de servicios entre las grandes firmas, con la finalidad de alcanzar los volúmenes demandados del exterior.

Por su parte, en la industria de la construcción en serie se aprecia una clara tendencia hacia la externalización de servicios –pintura, ensamblaje, instalaciones eléctricas, entre otras-, los cuales son desarrollados por empresas contratistas especializadas, algunas de las cuales, al igual que en la industria del mueble, son lideradas por ex trabajadores de las constructoras con una basta experiencia en ciertos procesos particulares. No obstante, se aprecia distintos niveles de utilización de servicios de terceros, siendo este creciente en la medida que se avanza desde la prefabricación hacia la industrialización de viviendas.

5.1.3.3.- Ventajas comparativas regionales

En la medida que se desarrollaron las entrevistas a representantes de empresas de ambas industrias fue posible identificar una serie de situaciones que se traducen en ventajas para la región.

- § Disponibilidad de materia prima: La IX región esta inmersa en el centro de la zona productora de madera nacional, cuyos suelos presentan excelentes características para la plantación, forestación y reforestación de bosques.

- § Disponibilidad de mano de obra: La presencia de un núcleo de universidades, centros de formación técnica y liceos industriales, los que se encuentran trabajando de manera articulada a través de la Red de la Madera.
- § La Araucanía presenta una ventaja potencial basada en la existencia de una industria del mueble con un creciente nivel de desarrollo, a partir de una fuerte tradición regional.
- § Concentración en la producción del mueble: En la actualidad la región fabrica más del 60% de la producción de muebles a nivel país, lo que genera una experiencia, know-how e infraestructura única.
- § Experiencia en la prefabricación de casas: En la región existen aproximadamente 10 fábricas de este tipo, donde se encuentran algunas vinculadas con grandes empresas internacionales e incluso algunas se encuentran exportando, Casas Rucantú S.A.
- § El Parque Industrial y Tecnológico de La Araucanía ofrece excelentes oportunidades para la asociación de empresas extranjeras con empresas regionales en diversos rubros productivos. Actualmente, las más grandes empresas de la industria de la madera, mueble y construcción en serie ya están instaladas o se encuentran en las cercanías del parque.
- § Cercanía a terminales marítimos: La Región de La Araucanía se encuentra flanqueada por regiones que cuentan con grandes puertos que permiten el despacho a mercados internacionales: en la VIII región los terminales de Talcahuano y San Vicente y en la X región los terminales de Puerto Montt y el terminal de transbordadores Puerto Montt.
- § Investigación: La región cuenta con capacidad potencial para desarrollar investigación y la generación de proyectos que permitan generar innovaciones tanto a sus productos como a sus procesos.
- § Apoyo gubernamental: El gobierno nacional y regional ha impulsado fuertemente la industria apoyando el financiamiento y articulación para una serie de iniciativas vinculadas, la incorporación en la agenda procrecimiento, parque industrial y tecnológico de La Araucanía con su habilitación y atravesio, cofinanciamiento de giras internacionales, traída de expertos, proyectos de asociatividad como el profo "Temuco Furniture", de mejoramiento del capital humano a través del programa chile califica "red de la madera", etc., bajo el siguiente lema: "La Araucanía, Capital del Mueble". Se desprende que el apoyo a esta industria es una labor primordial para el desarrollo económico regional.
- § Iniciativas público – privadas: La región cuenta con una serie de importantes instancias que trabajan en el desarrollo de la industria de la madera y el mueble como uno de los sectores prioritarios de la economía regional (Corparaucanía, Red de la Madera, Agenda Pro Crecimiento, ENELA, entre otras).

§ En la región se aprecia una tendencia a desarrollar productos con mayor valor agregado: Forestal Magasa esta abordando mercados reducidos (nichos) con productos con diseño (departamento de diseño). Por su parte, la industria de las casas prefabricadas, ha ido un paso más allá, lo que les permite evitar ser extremadamente sensibles a variaciones de precios de la materia prima, como ocurre con la industria del mueble.

5.1.3.4.- Potencial de creación de empleo

Según propias palabras de los entrevistados, existe la convicción que aumentarán de manera constante los requerimientos de empleos durante los próximos años. Dicha afirmación se basa en una serie de variables: proyección de aumento de la demanda, consolidación de mercados, aumento de las exportaciones, ejecución de nuevos proyectos, instalaciones de nuevas fábricas, entre las principales.

5.1.3.5.- Existencia de redes y asociatividad

Durante las rondas de entrevistas se analizó las experiencias de asociatividad y encadenamiento productivo que han tenido las empresas. A continuación se presentan las principales observaciones recogidas de los empresarios del rubro del mueble:

- § La gran mayoría aseguró participar en alguna agrupación, asociación o grupo comunitario, con relativo éxito.
- § Se aprecia un alto grado de asociatividad, debido fundamentalmente a iniciativas públicas – privadas, algunos resultados de estas experiencias son:
 - a. La facilitación por parte de Centec Chile S.A. a Casagrande de un sistema de información y un grupo de operadores, para capacitar esta última y así lograr subir sus estándares de calidad, con el objetivo de convertirla en un proveedor confiable de insumos para Centec.
 - b. La misión tecnológica a China de un grupo de empresas regionales, que tuvo como objetivo conocer a la nación número uno en producción y exportación de muebles, recoger su experiencia productiva y observar en terreno industrias del rubro.
- § La gran mayoría aseguro estar dispuesto a establecer mayores lazos de articulación, siempre y cuando, estos no impliquen una relación de carácter formal y estricto.
- § El mayor éxito de las iniciativas impulsadas, más que lograr un verdadero aumento de los ingresos para el bloque, ha sido establecer “comunicación”.

No obstante, se indico también:

- § No se suelen cumplir los objetivos originales propuestos.

- § Las grandes firmas no han conseguido un efectivo aumento de sus cuotas de exportación y por consecuencia de sus ingresos, de hecho las únicas favorecidas han sido las empresas de menor tamaño.

En paralelo, a continuación se presentan las observaciones recogidas de los empresarios del rubro de la industrialización y prefabricación de casas:

- § Se aprecia cierto grado de reticencia a participar en instrumentos que fomenten relaciones rígidas y formales, principalmente porque existen experiencias pasadas que han fracasado.
- § Se observa cierto grado de relación con el estado, de manera aislada a través de la utilización de instrumentos y servicios (ProChile, CORFO, Gobierno Regional).
- § Todas presentan la disposición de participar en instrumentos que fomenten la interacción y articulación, siempre que esto no implique relaciones rígidas.

Un elemento importante de destacar, dice relación con ciertos problemas generalizados en la relación entre las empresas y sus proveedores de insumos claves, como la madera y sus derivados, los que principalmente se traducen en: Poca seriedad, altos precios y baja disponibilidad.

5.1.3.6.- Existencia de una base sólida de innovación

En términos generales no es posible apreciar una base sólida de innovación entre las empresas. De hecho sólo se observan algunas iniciativas aisladas de acciones orientadas a innovar.

A continuación se presenta un par de observaciones recogidas que explican tal comportamiento:

- § Se esgrimió "falta de tiempo" para orientar recursos al desarrollo de innovaciones, de hecho, un comentario recurrente fue "estamos tan preocupados de producir lo solicitado que no tenemos tiempo para preocuparnos de esos factores". No obstante, se percibió un interés por desarrollar acciones en este ámbito.
- § El desconocimiento, por parte de algunas empresas, de la existencia de instrumentos estatales que los apoyen en esta área.

Paralelamente, se observó algunos casos exitosos que podrían propiciar las bases para el comienzo de una tendencia para la industria:

- § La empresa de casas prefabricadas Rucantú S.A., orientó sus esfuerzos a desarrollar una tecnología innovadora en la construcción de casas prefabricadas de madera destinadas a la exportación. Fue así que desarrolló un estudio con el cofinanciamiento de CORFO a través de Innova Chile. La iniciativa surge con el afán de resolver importantes y decisivas dificultades de transporte, armado e instalación de estas casas

lo que actualmente constituye el punto débil de la obtención de éxito en la exportación.

- § Forestal Magasa, ha desarrollado un mix entre capacidad productiva (lo común en esta industria) y la agregación de valor a sus productos a través de la aplicación de diseño; hoy cuenta con un departamento para este fin. Según palabras del gerente comercial de la planta; “nuestra empresa se decidió a destinar recursos en busca de nichos de mercado con mayor valor agregado, lo cual pudo ser soportado por el negocio de la capacidad productiva”.
- § Constructora Magisur por su parte, esta analizando la posibilidad de innovar en el área de desarrollo de productos, con la construcción de casas prefabricadas que cumplan los requisitos técnicos y de calidad para poder acceder al mercado internacional.

5.1.3.7.- Existencia de capital humano y habilidades robustas

A pesar de estar en un región que concentra un importante número de liceos industriales, centros de formación técnica y universidades; existe insatisfacción en los empresarios en relación a la oferta de capacitación y formación de operarios disponibles para el sector maderero, la cual, no permite a los individuos desarrollar sus funciones laborales con la competencia requerida por las empresas.

En términos generales, se observa la falta de técnicos y operarios debidamente capacitados, especialmente en las empresas de remanufactura y mueble, donde se trabaja con madera elaborada de alto costo y la preparación de los operarios es decisiva para el aprovechamiento cabal de ésta y su productividad, lo que redundará en mayores costos de producción y finalmente en la competitividad de las empresas. No obstante, en la actualidad se están desarrollando iniciativas que buscan cambiar este escenario, este es el caso de la iniciativa impulsada por la “Red de La Madera” que busca, en conjunto con los empresarios de la industria, apoyar el desarrollo de itinerarios de formación, del cual ya existen dos nuevas carreras propuestas.

Otro elemento importante de mencionar, es la baja participación de “Agentes de Cambio” en el interior de las firmas, que impriman una visión y dinámica distinta, que miren más allá del actual negocio y que propongan nuevas estrategias que les permitan avanzar en la cadena de valor y crear nuevas empresas competitivas.

5.1.3.8.- Infraestructura física adecuada

Según lo observado en terreno, es posible apreciar escenarios absolutamente dispares entre las empresas, dependiendo de sus tamaños. En términos generales, los recursos tecnológicos e infraestructura utilizada pueden clasificarse como de mediano a bajo.

Las grandes firmas han invertido en infraestructura y tecnología de alto nivel - principalmente en las últimas etapas de su proceso productivo-, no obstante, en la mayoría de los casos dicha estructura no les permite producir lo demandado, por lo

cual es común que deban recurrir a terceros para el desarrollo de algunos productos.

Al retroceder en su cadena productiva, es común visualizar que la gran mayoría utiliza tecnologías antiguas, no obstante, es relevante tener presente que el negocio de estas empresas no es el aserrío de madera, sino la fabricación de productos más elaborados. Dicha situación atenta contra la elaboración de productos de mayor valor, al no existir tratamientos estándares de la maderas desde el inicio de su ciclo. Esto provoca finalmente la obtención de productos deficientes y de menor calidad.

5.1.3.9.- Presencia de grandes firmas

Sin duda, en la región de La Araucanía existen empresas líderes a nivel nacional. El caso más emblemático es Industrial Centec S.A., que es la más importante fábrica de muebles del país.

En el caso del sector de la industrialización y prefabricación de casas, si bien no existe una industria líder, se cuenta con una masa de empresas reconocidas nacionalmente tanto por su calidad, proceso tecnológico y capacidad de exportación, como lo son Rucantú, Vic Chile, Smith House, Tecno Truss, Lonco Panel, Commas, Ferriere y Magisur.

Sin duda contar con un nivel de inversión de estas características, transforma a la IX región de la Araucanía en una plataforma de lanzamiento para el desarrollo de industrias de mayor valor agregado.

5.1.3.10.- Cultura emprendedora

Si bien se aprecia el fomento de la creación de una serie de empresas derivadas; dirigidas por ex trabajadores de las mismas fábricas, que impulsados por los propios empresarios deciden emprender negocios especializados que operan como proveedores de servicios, no se aprecia que existan iniciativas que consideren nuevos modelos de negocio o que generen innovaciones sobre la cadena de valor. Creación de empresas orientadas a nichos complejos y globales, empresas altamente especializadas, con modelos de negocios novedosos y productos específicos.

5.1.3.11.- Existencia de servicios de información

Se observa en términos generales, que existe una plataforma instalada de comunicación de voz y datos en la mayoría de las grandes empresas del rubro.

No obstante, se reconoce por parte de los involucrados una subutilización de tal recurso -sólo sitio web y mail-, ya que no se aprecia el uso de herramientas de transacción de negocios on-line que les permitan a los potenciales clientes de todo el mundo la adquisición remota de productos.

5.1.3.12.- Materia prima

Un elemento observado de suma relevancia, dice relación con la inestabilidad que provoca la futura disponibilidad de materia prima, situación generada principalmente por la continua adquisición de suelos por parte de las grandes forestales –Arauco y CMPC-.

Frente a este escenario las reacciones son dispares; algunos hablan de que efectivamente existirá poca disponibilidad de materia prima y otros proponen que esta siempre se encontrará disponible; el tema radicará en el aumento de su valor.

En este sentido, según propias reflexiones de los entrevistados, definir una clara tendencia regional hacia un desarrollo productivo maderero con mayor valor agregado, significará valorizar el recurso forestal y un mejor aprovechamiento del mismo a través de la optimización de los negocios actuales y la generación de nuevos espacios para la agregación de valor. Lo que se traducirá en una ventaja competitiva para la región en un mediano plazo.

5.1.4.- Análisis FODA

Fortalezas

- § Buen nivel gerencial de conocimiento relativo a materiales y procesos productivos. Costos competitivos de producción de la industria primaria y remanufactura.
- § Fuertes lazos regionales entre las empresas del mueble, trabajando en cooperación, alto nivel de articulación y disposición a profundizar esta cooperación.
- § La convicción privada y pública que la industria de la madera aumentará su participación en el mercado (iniciativas que buscan atraer inversión extranjera y articulación)
- § Importante masa crítica de empresas vinculadas a la industria del mueble, como plataforma de lanzamiento para el desarrollo y crecimiento de la industria. Presencia de firmas líderes, consolidadas y reconocidas en la industria.
- § Fuerte incentivo hacia la creación de empresas proveedoras de servicios (spin-off).
- § Disponibilidad de materias primas en base a pino radiata, eucaliptus y otras especies.
- § Existencia de la Red de la Madera para mejorar la formación de capital humano.
- § La madera es un excelente elemento para la construcción de componentes de casas. Es liviana, suficientemente resistente y adaptable, en conjunto con otros materiales proporciona aislamiento y acepta otras tecnologías en componentes de murallas interiores.
- § Existencias de Instituciones de Educación Superior e Investigación en la Región con capacidad para implementar apoyo a proyectos tecnológicos relacionados.

Debilidades

- § No existe en la actualidad un sistema de innovación para la construcción basada en madera, se requiere infraestructura y conocimiento de investigación. Bajo compromiso directivo con la innovación y falta de propuestas en torno a la agregación de valor y el desarrollo de nuevos negocios relacionados.
- § Falta de operarios capacitados y nivel educacional deficiente. Falta de correspondencia entre las necesidades de las empresas y la oferta de capacitación y formación.
- § Alta vulnerabilidad por parte de las empresas monoexportadoras, con respecto al precio de la divisa.
- § Bajo nivel de transformación y combinación de materias primas, con alta vulnerabilidad a precios de commodity en países en desarrollo.
- § Nivel gerencial y ejecutivo de las empresas con discretas habilidades para competir en mercados globales.
- § Debilidad en la internacionalización y en particular en encontrar canales de venta para exportación.
- § Fuerte orientación a entregar capacidad productiva por sobre la comercialización de productos terminados con mayor valor agregado en el proceso de exportación.
- § Dificultad para el desarrollo de nuevos productos y el mejoramiento de procesos.
- § Mínimo nivel de actividades de articulación en el sector de la industrialización de casas (malas experiencias).
- § Desconocimiento de instancias e instrumentos de fomento dispuestas por el estado, mala administración y utilización de los instrumentos de fomento disponibles.
- § Relación de bajo nivel de confianza con los proveedores de insumos claves en la industria del mueble.
- § Falta de organizaciones y agentes de cambio, que impriman una visión mas allá del negocio actual.
- § Regular nivel de infraestructura y tecnología utilizada.
- § Subutilización de las potencialidades de las tecnologías de la información y comunicación (negocios on-line).

Oportunidades

Mercados

- § Existencia de un gran mercado mundial del mueble aún no abordado.
- § Alto número de nichos no abordados disponibles para las empresas locales.
- § Acuerdos económicos TLC.

Productos

- § Desarrollar nuevos productos y conceptos comerciales con foco en interior y funcionalidad, buscando nuevos espacios entre los muebles fijos y móviles.
- § Enfocarse en el desarrollo de productos terminados, funcionales, estéticos y duraderos.

- § La mezcla de materiales constituye nuevos espacios de desarrollo.
- § El desarrollo de componentes para la construcción y restauración de viviendas (paredes, pisos, ventanas, entre otros).
- § El potencial de ahorro en el proceso productivo puede llegar hasta el 30% mediante la construcción prefabricada basada en madera, además de mejoras en calidad como resultado de una manufactura controlado y un rápido y efectivo ensamblaje final en terreno.
- § Desarrollo de productos con mezclas de componentes de diseño, piezas y materiales de distinta cultura (provenientes de distintos países).

Tendencias

- § Tendencia hacia la elaboración de productos derivados de la madera con mayor valor agregado.
- § Mezcla de muebles con electrónica.
- § Adquisición de muebles altamente funcionales y con estilo.
- § Utilización de un abanico de materiales en un mismo mueble de interior.
- § Comercialización de menores volúmenes por mayor rentabilidad.
- § Externalización a servicios profesionales de la construcción, ampliación y restauración de viviendas.
- § La posibilidad de avanzar desde la casa prefabricada hacia condominios prefabricados (construcción de villas basadas en casas industrializadas).
- § Comercialización on-line

Posicionamiento (materia prima)

- § Posicionamiento mundial de la industria primaria de la madera (aserrío y remanufactura).
- § La industrialización de la construcción y el prefabricado de componentes constructivos permite crear barreras tecnológicas para competir con países de producción de bajo costo (China).

Amenazas

- § La lentitud en la investigación y desarrollo del sistema de capacitación y entrenamiento impide la confianza tanto en la industrialización de la construcción como del mueble. La infraestructura de conocimiento no está creada.
- § Fuerte competencia de países como China, Brasil, Bolivia y Nueva Zelanda, principalmente por su mano de obra barata, en algunos casos acceso abundante a materias primas en mercados no formales, contar con equipamientos industriales de fabricación local (China).
- § Incertidumbre por eventual disminución en la oferta de materia prima (Pino radiata).
- § Baja en el precio de la divisa impacta negativamente a empresas que no tienen alternativas en el modelo de negocio (monoexportadores).
- § La madera es un material que ha sido desplazado por materiales competidores como el plástico, la fibra, y elementos metálicos.
- § La capacidad de organización entre los productores locales de países latinoamericanos como Colombia y Brasil.

§ Aumento del costo del suelo para plantaciones.

5.2.- Sector industrial: producción de proteínas y almidones

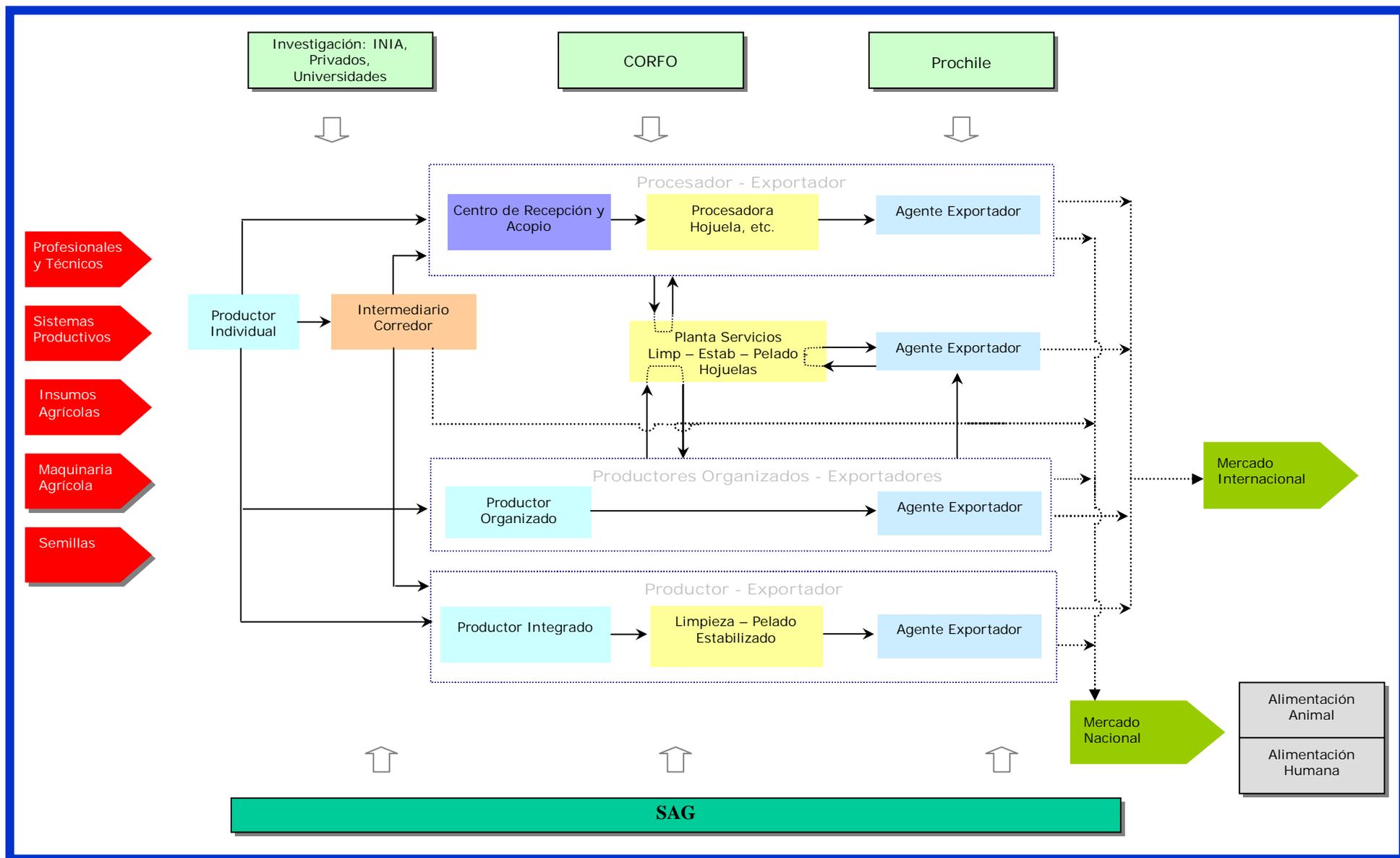
El sector productivo de los alimentos, conformado por la industria de la Avena, Lupino y Raps; si bien en la actualidad cada rubro tiene una dinámica distinta (el lupino dulce y el raps son destinados a la industria del salmón, y la avena se destina a la alimentación animal y humana), es posible pensar que en el futuro concurrirán a satisfacer demandas de mercados similares, ya que el creciente proceso de industrialización e inversión regional en torno a ellos y la tradición productiva de los cultivos, permitiría aunar esfuerzos en políticas y acciones conjuntas para un verdadero polo de producción de alimentos en la región

5.2.1.- Sistema productivo de avena

El sistema productivo de la avena esta articulado básicamente por tres sectores; el primario, el secundario y el dedicado a la comercialización (nivel nacional e internacional), paralelamente se observan una serie de empresas de apoyo, las que en su conjunto serán analizados en el transcurso del presente apartado. Se presenta en la Figura 5.8 el sistema productivo de la avena⁴⁵.

⁴⁵ Elaboración propia

Figura 5.8. Sistema productivo de avena



A continuación se describen cada uno de los sectores que componen el sistema, detallando los alcances de sus principales participantes.

5.2.1.1.- Definición de los sectores de la avena

a. Sector Primario

El sector primario corresponde principalmente a agricultores tradicionales que históricamente han desarrollado el cultivo de la avena en la región. Dentro de este sector es posible distinguir a tres tipos de productores, que se clasifican según la visión que posean respecto al grado de integración de su empresa con sus similares. De esta forma están los *productores individuales*, *productores organizados con cierto grado de integración* y *grandes productores integrados*.

Productores Individuales. Son productores que independiente del número de hectáreas que posean para cultivo (pequeños, medianos y grandes productores), se destacan por realizar la comercialización de manera individual. Este proceso lo realizan ya sea, a través de intermediarios o corredores de productos agrícolas o simplemente se dirigen directamente a productores organizados con cierto grado de articulación, a productores integrados, o bien a las empresas procesadoras.

La selección de su opción comercializadora, depende de la cantidad y calidad del producto a transar, del nivel de conocimiento que posea del mercado (nacional o regional) y de los contactos que posea entre otras variables.

En cuanto al nivel de infraestructura, equipamiento y nivel tecnológico desarrollado o el uso de insumos agrícolas en general, en este sector se contempla un espectro de alternativas de acuerdo al nivel de desempeño económico que posea el productor. Por último, en lo que se refiere a la gestión, se aprecia que es defectuosa, sin mayor conocimiento de los costos asociados a las actividades que realizan e insumos utilizados, en general, presentan un escaso perfil empresarial.

Productores Organizados. Corresponden a agricultores que se han integrado hacia la exportación, conformando sociedades que desencadenan en la creación de una empresa, las cuales reciben la producción total o parcial de sus socios, y además cuentan con un poder comprador para productores individuales, intermediarios o corredores de productos agrícolas. En general no cuentan con plantas procesadoras propias que ejecuten los procesos requeridos por los mercados de destino, tales como la limpieza, pelado, estabilizado y hojuelas. Debido a esto, es común que acudan a empresas externas que le faciliten el servicio de procesamiento que requieren, para finalmente comercializar el producto procesado en el mercado nacional e internacional.

Este segundo tipo de productor, posee una capacidad económica que le permite asumir su realidad como empresario del rubro y poseer un buen nivel tecnológico, que se ve reflejado en un adecuado manejo del cultivo obteniendo así una mejor calidad y rendimiento de su producción.

Productores Integrados. El tercer grupo, corresponde a productores grandes que se han integrado hacia el procesamiento y en algunos casos también al proceso de exportación. Este tipo de productores no sólo es capaz de trabajar con su propia producción, sino que además son potenciales compradores para productores individuales, intermediarios o corredores de productos agrícolas. En ocasiones, cuando cuentan con capacidad, realizan prestaciones de procesamiento a otras empresas demandantes.

b. Sector secundario

El sector secundario comprende el procesamiento de la avena, el cual abarca básicamente la limpieza, pelado, estabilizado y hojuelas. En este ámbito, las empresas se articulan en tres sectores, *empresas procesadoras – comercializadoras*, *empresas productoras-procesadoras integradas* y *empresas prestadoras de servicios*. Cabe hacer notar que la tercera clasificación no se encuentra fácilmente diferenciada, debido a que estas últimas se comportan sólo en ocasiones como prestadoras de servicios, desarrollando la mayor parte del tiempo su propio negocio.

Empresas Procesadoras. Se ubican en las zonas de mayor producción de avena (entre Victoria y Pillanlelbún), se abastecen de materias primas en sus plantas procesadoras y poseen centros de acopios, que las convierten en poderes compradores de avena para productores individuales, intermediarios o corredores agrícolas, y en ocasiones productores organizados con cierto grado de integración. Este tipo de plantas procesadoras dirigen su producción, tanto al mercado nacional como internacional.

Empresas Productoras-Procesadoras Integradas. Producen, procesan y comercializan la avena. Además corresponden a un importante poder comprador para productores individuales, intermediarios, corredores agrícolas o productores organizados con cierto grado de integración. Su mercado objetivo es el nacional e internacional.

Empresas Prestadoras de Servicios. Se refiere a empresas cuyo modelo de negocio difiere a las anteriores empresas definidas y su mercado objetivo es el nacional, bajo contrato con grandes procesadoras, empresas integradas completamente (producción, procesamiento y exportación) o cualquier empresa procesadora, que posea espacio libre en su capacidad de procesamiento y que se utilicen en la prestación de servicio.

c. Comercialización

La avena puede ser utilizada para el consumo humano o animal, siendo comercializada de forma similar por las empresas, diferenciándose en la flexibilidad que tienen para operar, dada por el tipo de integración con la cadena individual de cada empresa. Es así como se pueden clasificar en:

- § *Empresas Productoras Exportadoras.*
- § *Empresas Procesadoras-Comercializadoras.*
- § *Empresas Productoras – Procesadora- Comercializadora.*
- § *Agente Exportador.*

En este proceso aparece además el agente exportador. Este actor trabaja como un corredor de productos agrícolas que se involucra en la exportación y quien, de ser necesario, busca servicios de procesamiento para enviar la producción con las condiciones exigidas por el cliente.

5.2.2.- Sistema productivo del lupino (dulce y amargo)

En la actualidad se producen dos variedades de lupino (diferenciación básica): dulce y amargo, los cuales tienen lógicas productivas y usos completamente distintos. Es importante destacar que si bien es el lupino amargo el que en la actualidad presenta los mayores niveles de exportación regional; es en el lupino dulce donde existe el mayor potencial productivo, fruto de los requerimientos y posibilidades que brinda la producción de alimentos para salmones (producto de alta producción nacional). Se estima que la disponibilidad de las principales materias primas, en la elaboración de alimento para salmones (harina y aceite de pescado), está llegando a un aparente límite máximo, lo que es perjudicial para la industria del salmón debido al vertiginoso ritmo de crecimiento y por ende la directa necesidad de mayor cantidad de alimento que se estaría demandando.

La industria alimentaria utiliza trigo, maíz y harina de soya como principales fuentes de proteínas vegetales. En una proporción más baja se utiliza el lupino descascarado, aceite de raps canola, aceite de soya y mezclas (Jordán, 2003). En la industria de alimentos para salmones se utiliza principalmente, en las dietas, harina de pescado con porcentaje de inclusión de 40-55%, aceite de pescado con un 20-30% y harinas de cereales (principalmente trigo) 10-15%. Así, el lupino dulce y la canola tienen posibilidades de expansión más inmediata para la sustitución parcial de harina y aceite de pescado, respectivamente, debido a una demanda concreta por parte de la industria elaboradora de alimentos.

Así, una respuesta para atender esta nueva posibilidad de negocio es dada por la agricultura, que puede ofrecer su producción para sustituir las proteínas animales por vegetales, utilizadas en bajas cantidades hasta ahora en las raciones alimenticias de los salmónidos (este desafío implica además incorporar ciencia y tecnología a las variedades).

Expectativas tecnológicas y productivas del lupino y el raps. Asumiendo una incorporación potencial conservadora de un 10% de lupino descascarado en la dieta, se requerirían alrededor de 44.000 hectáreas sembradas, equivalentes a 130 mil toneladas de grano para abastecer la demanda de alimentos para salmones proyectada para el año 2007. Debe tenerse precaución con las estadísticas, pues no diferencian las superficies de lupino dulce y lupino amargo. El lupino amargo se destina a la exportación para consumo humano (snack) y, como se menciona anteriormente, el lupino dulce se utiliza para alimentación animal (salmonicultura, aves y lechería) (Hernández, 2003; Von Baer, 2004).

Se señala que la inclusión máxima teórica es de un 20% en las dietas alimenticias para salmones (Barriga, J. M., 2003), pero esto puede ser llevado a un 30% sin afectar rendimientos productivos o fisiológicos (como se señala en el documento de Mera, Von Baer y Hazard citando la tesis del señor Alarcón P., "Reemplazo parcial de la harina de pescado por lupino blanco (*Lupinus albus*) en dietas para salmón del

Atlántico (*Salmo salar*), cultivado en agua dulce: Efecto del tratamiento aplicado al lupino”, Universidad Católica de Temuco).

Recientemente se ha comenzado a incorporar el aceite vegetal extraído del raps canola en la elaboración de dietas. Al igual que el lupino, tiene la ventaja de ser un producto libre de modificación genética (GMO free).

El nivel de ácidos grasos que se requiere es bajo en omega 6 y alto en omega 3. En este sentido, el aceite de raps canola posee buenas características para el reemplazo parcial del aceite de pescado por su adecuado perfil de ácidos grasos, presentando un nivel bajo de omega 6 y medio de omega 3 (Jordán, 2003; Toledo, 2004). Un volumen de 700.000 toneladas de alimento requeriría 60.000 hectáreas sembradas de raps canola. En las últimas pruebas realizadas, el aceite de canola ha sido incluido en un porcentaje de 40% como máximo (Barriga, 2003).

El procesado del lupino en las dietas de peces ha demostrado que las harinas de lupino tienen un adecuado balance aminoacídico y pueden ser fácilmente usadas como ingredientes en dietas elaboradas por extrusión. Los pellets son más firmes y se desintegran menos que aquellos hechos con otras harinas proteicas (Toledo, 2004; Glencross, 2003).

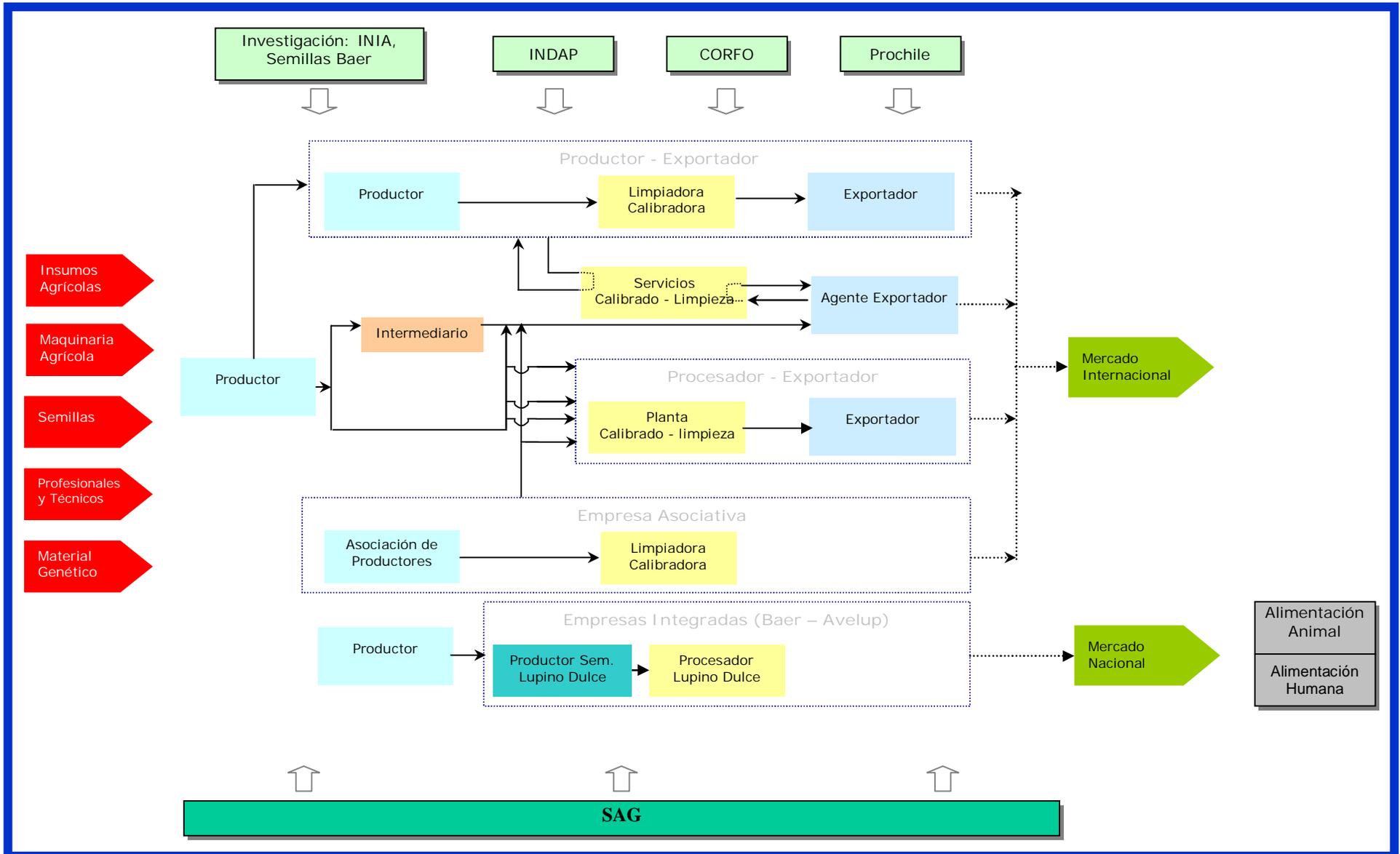
El uso del lupino tiene varias ventajas, como el ser una leguminosa libre de modificación genética (GMO free) de alto valor proteico y digestibilidad en peces. Además, es un excelente cultivo para rotación con cereales y ayudar al control de malezas y enfermedades (Barriga, J. M., 2003; Von Baer, 2004).

Este sistema productivo está compuesto, de manera similar a la avena, por tres áreas: sector primario, sector secundario y comercialización. Para la caracterización de este sistema, se presentan además los agentes complementarios.

La estructura del sistema productivo del lupino se presenta en la Figura 5.9⁴⁶

⁴⁶ Elaboración propia

Figura 5.9. Sistema productivo del lupino



5.2.2.1.- Definición del sector industrial lupino

A continuación se describe los principales sectores participantes en el sistema productivo del lupino.

a. Sector primario

Corresponde en su mayoría a agricultores tradicionales. Este sector puede ser diferenciado de acuerdo al volumen productivo o superficie destinada al cultivo y a las inversiones que posee en maquinaria agrícola e infraestructura de almacenamiento. Es posible clasificarlos en *productores pequeños* y en *productores medianos – grandes*.

Productores Pequeños. Principalmente productores de origen Mapuche, donde el lupino constituye un elemento importante de la rotación de trigo, por su bajo costo y requerimiento de mano de obra. Este tipo de productores son representativos en cantidad de explotaciones, concentrándose en un importante número de participantes que básicamente producen lupino amargo.

En general, estos agricultores cuentan con un bajo nivel de infraestructura, equipamiento, bajo nivel tecnológico y no realizan un adecuado manejo del cultivo, lo que se traduce en una mala calidad del producto. Son generalmente pasivos en su comercialización, esperan ofertas de intermediarios, centros de acopio - procesamiento o exportadores, y en algunos casos, concurren a las procesadoras o exportadoras para ofrecer su producto.

No obstante, existen dentro de esta clasificación productores que se han asociado para comercializar en conjunto, llegando en algunos casos a integrarse al sector secundario y exportar su producto directamente.

Productores Medianos – Grandes. Representan un pequeño porcentaje del total, esencialmente son productores de trigo o cereales que requieren opciones de rotación y además, buscan nuevos rubros extensivos que presenten una buena rentabilidad. La mayoría de este tipo de productores cultiva una superficie bastante fluctuante de lupino y están abiertos, tanto al lupino dulce como al amargo.

Estos productores poseen inversiones en maquinaria agrícola e infraestructura de almacenamiento. En cuanto a la gestión, se puede encontrar algunos que realizan actividades típicas del sector y otros que presentan un carácter empresarial más marcado. Con respecto a la comercialización, en el caso del lupino amargo, estos productores venden directamente o seleccionan para entregar a empresas exportadoras.

En el caso del lupino dulce, los productores (asociados o individuales) se relacionan generalmente bajo agricultura de contrato con la empresa madre del cultivo de este producto, como es el caso de Semillas Baer, que proporciona su propia semilla de lupino dulce para luego entregar su producción completa a la empresa Avelup (empresa procesadora, vinculada a Semillas Baer).

Un punto importante dentro de este sector es que los productores de lupino dulce, formal e informalmente relacionados a la empresa procesadora, tomen conciencia del uso final del producto, que en su mayoría es para alimentación de salmones, desarrollando un manejo adecuado del producto, ya que este mercado cuenta con algunas restricciones al producto que es necesario considerar.

b. Sector secundario

El sector secundario está conformado principalmente por las empresas seleccionadoras de lupino (para el caso de lupino amargo), que clasifican y envasan el lupino para mercados de exportación; y las empresas que producen harina de lupino (en el caso de lupino dulce), el cual es requerido por las fábricas de alimento.

Empresas Limpiadoras Calibradoras. Empresas dedicadas a la realización de operaciones unitarias tales como limpieza, calibrado y envasado del lupino (dulce o amargo), sin sufrir ninguna transformación. El producto envasado debe cumplir con los requisitos exigidos por los distintos mercados de destino, en relación a los porcentajes de: impureza, grano partido, daño o manchado, humedad y bajo calibre.

Empresas Procesadoras. En el caso del lupino dulce que es utilizado para la industria de la alimentación del salmón y para la alimentación humana, el producto es transformado en harinas crudas y precocidas, grits y chancado, este último es utilizado para la alimentación de animales.

c. Comercialización

Empresa Semillas Baer Avelup. En el mercado nacional, la empresa Semillas Baer – Avelup es quien lidera el sector del lupino dulce. El 99% del lupino dulce que ella posee va a la industria elaboradora de alimento para salmones, esta empresa promueve contratos de abastecimiento que certifican la calidad y la cantidad del producto que será entregado. El lupino dulce destinado al consumo humano, se comercializa esencialmente en farmacias o centros naturistas y actualmente se esta comenzando además a exportar a mercados principalmente asiáticos.

Exportadoras o Agentes Exportadores. Para el mercado internacional, el lupino amargo (principal producto de exportación de este rubro), sale del país a través de las exportadoras o agentes exportadores.

La mayoría de las empresas regionales que realizan exportaciones, generalmente están integradas en la cadena productiva, siendo además procesadoras o productoras. Existen también empresas que son netamente exportadoras, las cuales mayoritariamente no se localizan en la región, sin embargo su participación en el mercado es considerable.

El principal conflicto de esta cadena es generar el contacto para iniciar la exportación, ya que la demanda de lupino amargo a nivel mundial es relativamente constante y los principales exportadores nacionales poseen contactos muy posicionados, lo que implica que al ingresar un nuevo competidor al mercado de exportación pelea o disminuye las cuotas para los que ya exportan. Además, se

debe poseer un espacio de almacenamiento adecuado y considerable para poder realizar exportaciones, que permita establecer y potenciar relaciones de seriedad con el cliente.

Cadena de valor actual de la industria de la avena y el lupino

A continuación, se observa la estructura actual de la industria de la avena y del lupino desde la perspectiva de cadena de valor (Ver Figura 5.10).

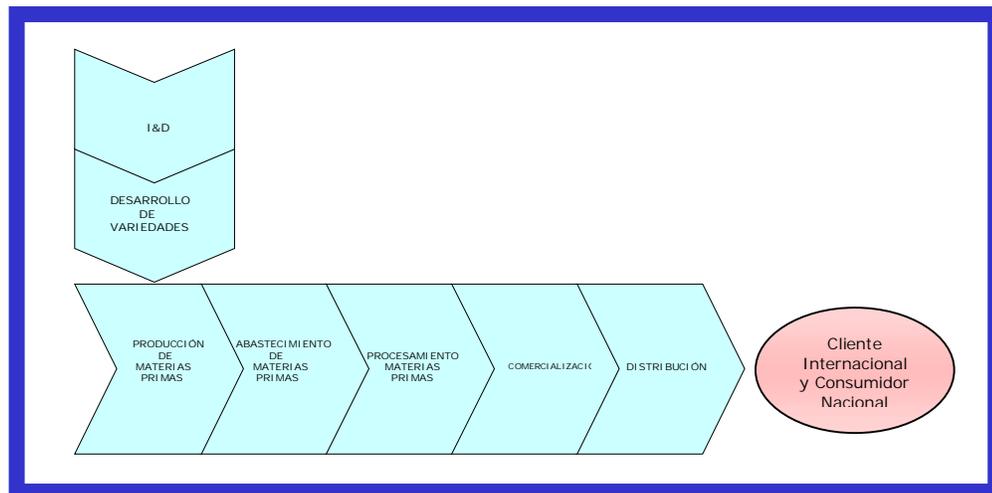


Figura 5.10. Cadena de valor actual de la industria de avena y lupino

En términos generales, la producción de materia prima se asocia a las actividades desarrolladas por el sector primario, mencionado y analizado anteriormente.

En esta etapa, la cadena de valor se alimenta de desarrollos de nuevas variedades, que nacen de actividades de I&D. Cabe señalar que este hecho no es una práctica generalizada, de hecho la ejecuta una sola empresa local.

En lo que respecta al abastecimiento de materias primas, se observa en la industria una gran cantidad de empresas autosuficientes y otras que lo hacen a través de intermediarios y centros de acopio.

En términos generales, las actividades de procesamiento (ver sector secundario) dependerán del producto que se desea elaborar –selección, limpieza, calibrado, pelado, estabilizado, hojuelas, harinas, entre otras-, las cuales son envasadas y distribuidas a los mercados de destino.

El proceso de comercialización es ejecutado por el sector comercializador de ambas industria según se menciona en puntos anteriores. En el caso de la avena su producción se orienta tanto al consumo humano como animal, y el lupino dulce a la industria elaboradora de alimento para salmones y el lupino amargo se exporta casi en su totalidad y se destina en gran porcentaje al consumo humano.

En lo que respecta a la distribución, esta se lleva a cabo mayoritariamente en altos volúmenes (granel) y su mecanismo de transporte dependerá del mercado de destino.

5.2.3.- Empresas participantes en el sistema productivo de la avena y el lupino

Las empresas que participan en las cadenas de valor tanto para la avena como el lupino es posible clasificarlas de la siguiente manera:

- § Empresas de negocios esenciales.
- § Empresas de negocios de apoyo.
- § Instituciones de apoyo.

En el Cuadro 5.3 se presentan las empresas esenciales que constituyen la masa crítica para un potencial cluster de producción de alimentos. Es posible observar de qué manera interactúan a lo largo de toda la cadena de valor.

Cuadro 5.3. Principales empresas esenciales participantes del sistema productivo de la avena y lupino.

MATERIA PRIMA	EMPRESAS	SECTOR		EXPORT.
		Primario	Secundario	
Lupino Dulce	Avelup Ltda.		ü	
Lupino Dulce	Sel Chile S.A.	ü	ü	
Lupino Dulce	Socomal		ü	ü
Lupino Amargo	Agrocomercial Maquehue	ü	ü	ü
Lupino Amargo	Hugo de Celis	ü	ü	ü
Lupino Amargo	Labbé Exportaciones Ltda.			ü
Lupino Amargo	Socomal	ü	ü	ü
Avena	Labbé Exportaciones Ltda.			ü
Avena	Agroten S.A.	ü		ü
Avena	Agromit S.A	ü		ü
Avena	Promer	ü		ü
Avena	Agroindustria Pedregal S.A.	ü	ü	ü
Avena	Molino de Casablanca S.A.		ü	ü
Avena	Compañía Molinera El Globo		ü	ü
Avena	Procesadora de Granos Austral S.A.		ü	ü
Avena	Grano Sano S.A.	ü	ü	ü
Avena	Molino Suizo Ltda.		ü	
Avena	Comp. Molinera San Cristóbal S.A		ü	
Avena	<i>Gastón Caminondo (*)</i>		ü	

(*) Planta Nueva pronta a exportar

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas

En cuanto a las instituciones de apoyo, es posible afirmar que son empresas que constituyen un apoyo directo o indirecto a los negocios o empresas esenciales. Dentro de este tipo de empresas se tienen los proveedores de maquinaria especializada, componentes, materias primas, etc. (Ver anexo 5)

Las Instituciones de Apoyo corresponden a los organismos que sin ser necesariamente actores activos apoyan en el desarrollo de los sectores y comercialización, cooperan en el desarrollo de las empresas esenciales y por tanto en la agregación de valor en el sistema productivo, en la IX Región se destacan los siguientes organismos:

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), Universidad de La Frontera, Universidad Católica de Temuco y empresas privadas (como Semillas Baer) que se dedican a la investigación, tratando temas relacionados con variedades de semillas, avances en el cultivo, fertilizantes, entre otros.

Para el caso del lupino amargo se han desarrollado variedades gigantes para ser dirigidas al mercado europeo, obteniéndose con ese producto mejores precios. CORFO, ha fomentado la generación de PROFOs, PDP (productores de lupino dulce) y FAT, apoyando los sectores primario y secundario de la cadena principalmente. PROCHILE, ha tenido una alta incidencia en el desarrollo del sector exportador regional de lupino, permitiendo que los actores de la cadena de valor participen en giras tecnológicas y se relacionen con los importadores. INDAP, presta soporte a los agricultores pequeños a través de créditos, bonos, asesorías y ayuda comercial. Finalmente, el SAG participa en la certificación y condiciones fitosanitarias del material genético importado, de nuevas variedades y del producto exportado.

A continuación se presentan una serie de mapas de la IX Región, en ellos se expresa la distribución geográfica de las empresas más importantes por tipo de industria y sector al cual representan. También se expone un acercamiento a la zona de mayor confluencia para así obtener una perspectiva mas acabada de la cercanía entre las empresas.

Figura 5.11. Localización principales empresas sector lupino



Figura 5.12. Localización principales empresas sector avena

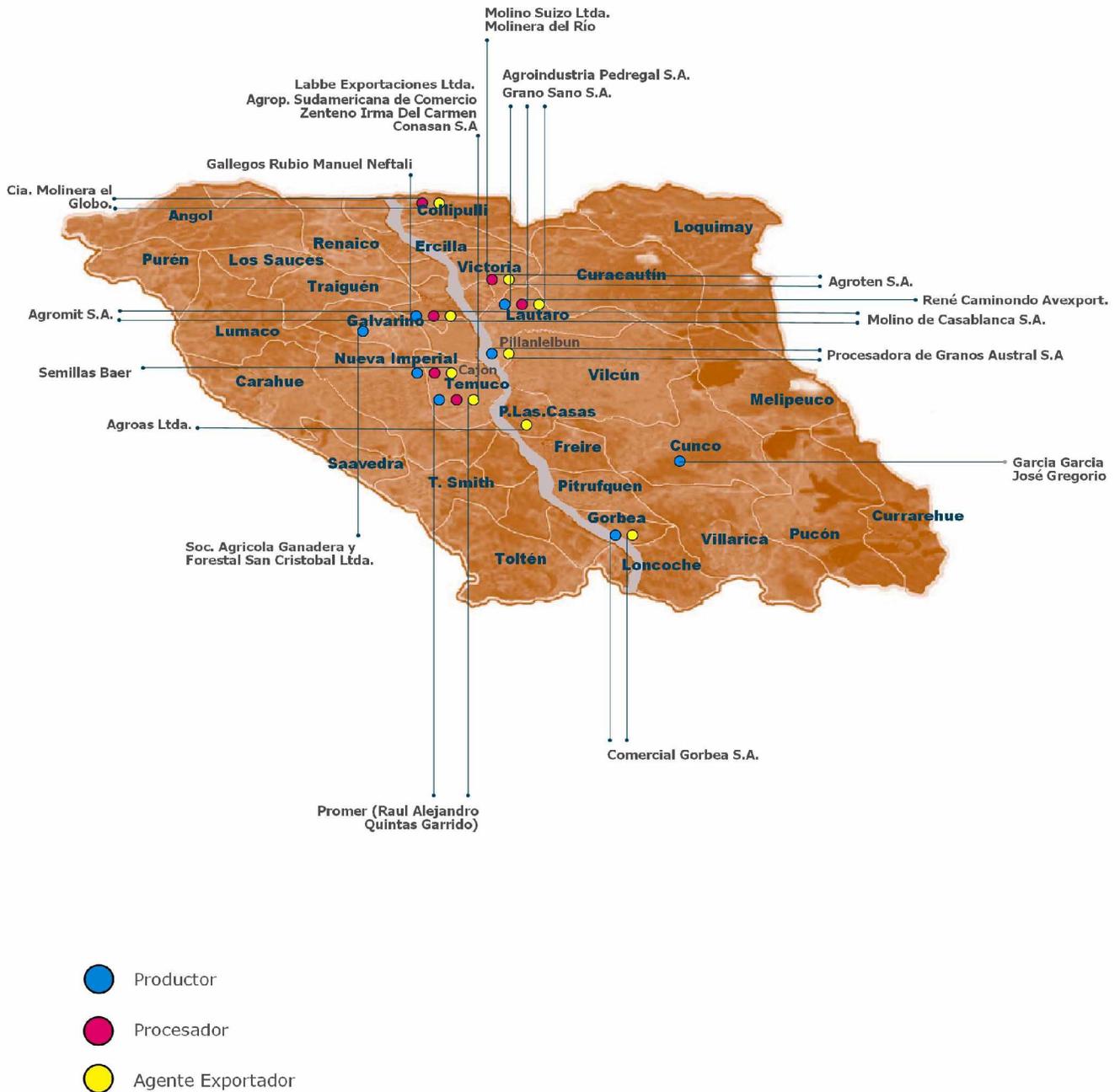
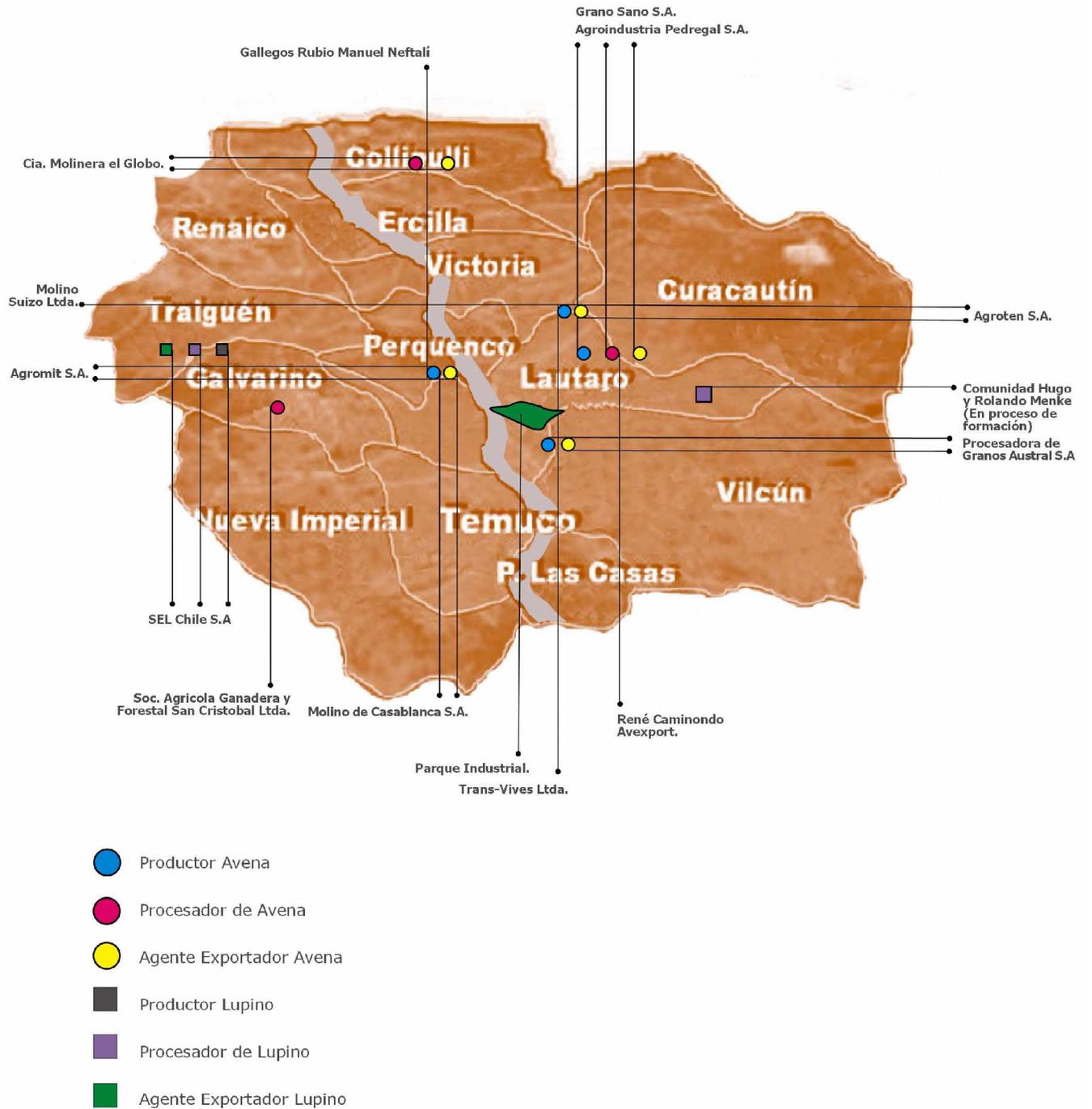


Figura 5.13. Concentración de empresas sector lupino y avena



5.2.4.- Capacidad de los sectores industriales para constituir clusters

A continuación se exponen las principales conclusiones obtenidas de una serie de entrevistas con los responsables de las principales empresas tanto del rubro de la avena como del lupino (Ver anexo 9).

5.2.4.1.- Compromiso de los agentes vinculados

En el caso del lupino dulce, existen importantes proyecciones en el potencial que significa la producción de proteínas vegetales para la industria del salmón. Adicionalmente, la exportación de lupino dulce puede desplazar a la de lupino amargo en la medida que exista acceso a semillas adecuadas que se adapten a la realidad agroclimática regional.

Por otra parte, no se aprecia en la actualidad un adecuado nivel de compromiso conjunto de los agentes productivos regionales, ya que existen aún prácticas que inducen desconfianzas y comportamientos individualistas.

5.2.4.2.- Masa crítica de empresas y servicios relacionados

En el rubro de la avena, se aprecia una adecuada masa crítica de empresas seleccionadoras y comercializadoras destinadas a mercados de exportación. Por su parte, se observa un importante crecimiento en plantas procesadoras- exportadoras de avena, es así como actualmente se encuentran en operación ocho plantas ubicadas principalmente entre las comunas de Victoria y Lautaro.

Con respecto a las empresas productoras-exportadoras de avena se observan alrededor de cuatro empresas. En relación al almacenaje la mayoría de las empresas relacionadas a la industria de la avena cuentan con sus propias bodegas o silos de almacenaje. Existe una sola empresa importante que se dedica sólo a la exportación (Labbé Exportaciones Ltda.), sin involucrarse en los procesos de producción ni procesamiento de la avena y que cuenta únicamente con infraestructura de almacenaje y comercialización.

En su mayoría, todas las empresas procesadoras se encuentran ubicadas en las zonas de producción de la materia prima, cercanas a la autopista panamericana y a no más 60 Km de la ciudad de Temuco, capital de la Novena Región.

Para el caso del Lupino, en la región existen cinco empresas procesadoras de lupino de las cuales destacan en la comercialización de lupino dulce la empresa Productos Nutritivos Avelup Ltda. y en el lupino amargo la empresa (SOCOMAL) Sociedad Agro Comercial Alicante Ltda. Todas éstas cuentan con sus centros de acopio y se ubican en su mayoría cercanas a los centros de producción de la materia prima.

En cuanto a los productores-procesadores asociados o individuales que exportan, existen tres empresas. El punto crítico que presenta el sistema productivo del lupino es que las empresas que requieren el tipo dulce sólo cuentan con un proveedor de semillas.

5.2.4.3.- Ventajas comparativas regionales

Una de las principales ventajas comparativas del sector agrícola en la región, es que cuenta con condiciones favorables, tanto desde el punto de vista agro ecológico como fitosanitario, para una serie de productos. Es así como esta región concentra el 60 % de la producción de cereales del país, el 90% de la producción de leguminosas, y tradicionalmente concentró el 90% de la producción de oleaginosas. Los rendimientos de los cultivos de cereales obtenidos en la región, son igual o superior al promedio nacional. El rendimiento es un factor importante y es incidente en el desarrollo de las empresas agrícolas, ya que un mayor rendimiento puede llevar implícito un ahorro de recursos, los que pueden ser destinados a otros usos, como una mejora productiva u operativa.

Si bien en general, la producción de avena en la región fue baja en la última temporada, se observa que el potencial de producción de hectáreas sembradas puede crecer al doble por lo observado en los años anteriores.

Referente a la producción de Lupino, la Novena Región presenta características sobresalientes, es la única región de Chile donde esta leguminosa se adapta en aproximadamente 75% de los suelos, esto explica en parte, la alta superficie cultivada con respecto al total nacional. Hoy en día el factor "trazabilidad" es de la mayor relevancia en el mercado internacional, es así como Semillas Baer pacta tratos con agricultores (alrededor de 77 productores) para asegurar la cosecha, otorgándoles asistencia técnica y comercial. De los productores el 70% poseen un nivel tecnológico y de manejo de cultivo excelente.

La cosecha obtenida es procesada finalmente por Avelup (perteneciente a semillas Baer) que procesa y desarrolla productos derivados del lupino. Así, Semillas Baer – Avelup, genera la cadena completa llegando hasta el consumidor final, la industria elaboradora de alimento para salmones, como se mencionó precedentemente, entregando las garantías que aseguran las características del producto, es aquí donde se aprecia la principal ventaja del lupino regional, se puede generar la trazabilidad.

En este sector la I+D ha sido llevada a cabo fundamentalmente por Semillas Baer, INIA y las Universidades. El rol de los organismos gubernamentales y/o programas no ha sido tan incidente en esta área, pero se puede mencionar el apoyo comercial de la Red de Leguminosas, dependiente de INDAP.

A futuro el proyecto Centro de Genómica Nutricional Agro-Acuícola (CGNA) recientemente aprobado, que tiene como propósito crear una plataforma de investigación del más alto nivel, de negocios y transferencia tecnológica, permitirá incrementar la competitividad de la agricultura de La Araucanía y de la acuicultura nacional, otorgando sustentabilidad e independencia a esta área con respecto a insumos como la harina y aceite de pescado. Además, se busca diversificar el uso de cultivos anuales como cereales, proteaginosas y oleaginosas.

El CGNA es respaldado por CONICYT y confluyen tres instituciones principalmente: INIA Carillanca, Universidad de La Frontera y Universidad Católica de Temuco.

5.2.4.4.- Potencial de creación de empleo

El potencial de crecimiento de empleo referente a la producción de avena y lupino es relativamente bajo, debido a que los procesos tienen un nivel de tecnificación considerable. Lo mismo ocurre en el sector secundario, donde según las entrevistas realizadas a plantas procesadoras de avena y lupino, la automatización ha sido ya incorporada en esta industria y más aún en las futuras plantas proyectadas para avena. Según estimaciones con las plantas que se encontrarán en funcionamiento para el año 2006, se abre una plaza de alrededor de 100 personas.

5.2.4.5.- Existencia de redes y asociatividad

De acuerdo a las entrevistas realizadas a las empresas relacionadas al rubro de la avena, es posible señalar que no existen redes formales ni asociatividad establecidas entre ellas. Más bien es posible concluir que el trabajo se desarrolla de forma individual y que no existe la percepción del trabajo asociativo con un fin común. Esto debido a que incluso en algunas respuestas se hace notar la desconfianza y celo respecto a la relación que puedan tener.

Complementando este punto se observó en el estudio, que tanto en la industria de la avena como el lupino, existe la percepción que los exportadores no realizan buenas prácticas comerciales con respecto a los competidores del mismo rubro y zona. Sin embargo, en entrevistas se demuestra el interés por avanzar en el rumbo de la creación de redes y asociatividad con objetivos comunes.

5.2.4.6.- Existencia de una base sólida de innovación

Es posible establecer que existe innovación principalmente en las empresas procesadoras de avena, principalmente en el ámbito de los procesos unitarios. Referente a la empresa procesadora de lupino se pudo observar, que empresas como SOCOMAL, han incorporado tecnología y gestión empresarial.

Se señala que en el ámbito de la agricultura existe en general una deficiencia o falta de innovación para la producción de semillas de Lupino Dulce (con excepción de semillas Von Baer), sin embargo, esto podrá cambiar cuando entre en funcionamiento el Centro de Genómica Nutricional Agro-Acuícola (CGNA) que fué recientemente aprobado.

5.2.4.7.- Existencia de capital humano y habilidades robustas

Se aprecia, tanto en el área de la producción agropecuaria como la industrialización, un decaído nivel de capital humano dispuesto para la industria. En el primer caso el déficit está mayormente relacionado con la gestión de la actividad agrícola y en el segundo caso la problemática está centrada en la falta de una gestión empresarial y comercial de calidad global para los mercados de exportación.

5.2.5.- Análisis FODA

Fortalezas

- § Desarrollo de procesos industriales que utiliza tecnología de última generación, controles automáticos, los que otorgan una producción más eficiente.
- § Cultivos con fuerte arraigo en la cultura regional
- § Proveedores cercanos para el abastecimiento de materia prima.
- § Plantas existente con capacidades para la consolidación de sus líneas de negocio.
- § Cartera de clientes en el mercado internacional.
- § Acceso a conectividad de internet.
- § Cierta disposición de las empresas para trabajar en pro del desarrollo en conjunto.

Debilidades

- § Bajo nivel de articulación y trabajo conjunto.
- § Incertidumbre en disponibilidad de materia prima.
- § Proveedor único de semillas de lupino dulce.
- § Baja innovación tecnológica referente a la materia prima (general).
- § Escasa existencia de redes de colaboración internacional.
- § Inexistencia de diversificación de productos.
- § Débil acceso a información sobre las empresas existentes en el rubro.
- § Altos costos asociados a logística para exportación.
- § Bajo grado de coordinación en la cadena de valor.
- § Bajo nivel de transformación y alta dependencia del precio de materias primas a nivel global

Amenazas

- § Disminución de oferta de avena.
- § Disminución del tipo de cambio.
- § Competencia australiana bien posicionada (lupino).
- § Crecimiento de Canadá en el procesamiento de avena. Entrada de Argentina.
- § Asociatividad de competidores del Hemisferio Norte (avena).
- § Mercado manejado por Brokers.
- § Precio del dólar afecta a empresas que no cuentan con adecuado mix de mercado nacional, internacional.
- § Precio de otras fuentes proteicas, riesgo presente.
- § El control de la cadena de valor se encuentra en modelo de negocios de empresas externas a la región.

Oportunidades

Mercado

- § Mercados aún no explorados.

- § Nichos no abordados.
- § Posibilidad de acceder a nuevos mercados consumidores de avena (China, México), con productos de mayor valor agregado.
- § Constante aumento de la demanda de alimento de la industria del salmón.

Productos

- § Fomentar el desarrollo de alimentos para humanos (saludables, nutritivos y energéticos).
- § Impulsar la oferta de alimentación animal (como base energética).
- § Desarrollo de principios proteicos.
- § Impulso de productos medicinales.
- § Desarrollo de tecnología orgánica a escala comercial (avena, lupino).
- § Posibilidad de producción de extractos y aditivos provenientes de la avena.
- § Comercialización de nuevos procesos productivos certificables.
- § Creación de nuevas variedades al mundo (mejoras genéticas).
- § La posibilidad de articular a los productores de avena en una promoción y comercialización conjunta en nuevos mercados.

Tendencias

- § Entrada al Mercado de productos orgánicos (avena, lupino).
- § Nuevos hábitos de consumo de proteínas vegetales y fibras.
- § Desarrollo de biotecnología.
- § Potenciar el desarrollo tecnológico en la industria de la alimentación de salmones (Lupino).
- § Productos para consumo inmediato (preparados, cortados y empacados, etc.) orientados a supermercados.

CAPITULO 6

INSTRUMENTOS DE FOMENTO PRODUCTIVO Y EXPORTADOR

6.- Instrumentos de fomento productivo y exportador

En los últimos años, el país ha avanzado a pasos agigantados en la senda del desarrollo económico, reflejado en los acuerdos comerciales firmados por Chile con potencias mundiales. Sin embargo, esto no es suficiente para reactivar aquellos sectores compuestos por las micro, pequeñas y medianas empresas.

En consecuencia, hoy en día existen oportunidades únicas de desarrollo local, no obstante, al mismo tiempo esto plantea un gran desafío en cuanto al mejoramiento de la productividad, mejoras tecnológicas y calidad de los procesos productivos asociados a las Mipyme. En este contexto, el gobierno ha asumido un rol fundamental en el desarrollo productivo de estas empresas y ha implementado una serie de instrumentos de fomento productivo y de exportación, instancias que son mecanismos de apoyo que poseen un sistema económico a fin de conducir y concretizar los lineamientos y objetivos enunciados en una política sectorial general.

Estos instrumentos se encuentran disponibles a través de una serie de entidades gubernamentales, como CORFO, FIA, INDAP, FOSIS, PROCHILE, CONICYT e INNOVACHILE de Corfo, por nombrar algunos.

6.1.- Objetivos de los instrumentos

Es posible identificar iniciativas de fomento para la innovación, calificación de la mano de obra, apoyo a la investigación tecnológica, a la gestión, a la información, a la asociatividad y articulación, producción limpia, exportaciones y en todas aquellas áreas que contribuyan al desarrollo y perfeccionamiento de la industria, a través de aportes concretos en recursos humanos y financieros. También es posible identificar instrumentos que tengan por objeto facilitar el acceso a mercados críticos con la consiguiente disminución de los costos de cada uno de los diferentes procesos asociados.

6.2.- Áreas temáticas

Del abanico de instrumentos disponibles, se distinguen una serie de iniciativas que pudieran causar un real impacto positivo en las distintas empresas que participan en los sectores productivos seleccionados, los que pueden ser agrupados en ocho categorías, las que se enlistan a continuación:

El Desarrollo y Gestión Empresarial, tiene como objetivo general mejorar la competitividad de las Mipymes en aquellos aspectos relacionados con la gestión empresarial; fortalecimiento de la calidad a través del conocimiento y aplicación de normas internacionales, mejoras en las actividades de planificación estratégica, marketing, procesos productivos, asesoría en la realización de planes de negocios y todas aquellas actividades relacionadas.

Por su parte, la Asociatividad y Articulación tiene como objetivo general aumentar la competitividad global de un grupo de empresas que unen sus esfuerzos en una línea común para fortalecer su negocio actual o crear uno nuevo, además considera fortalecer a aquellos grupos de empresas que son proveedoras de otra de

mayor tamaño y también ser el motor para impulsar la creación de asociaciones gremiales.

El Capital Humano tiene por objeto aumentar la competitividad a través de todas aquellas herramientas capaces de desarrollar capacidades a través de entrenamiento y procesos de enseñanza-aprendizaje en un organismo técnico de capacitación (OTEC, OTIC); en este sentido es ampliamente conocido el organismo SENCE, el cual consta de herramientas como las populares franquicias tributarias y fondo nacional de capacitación entre otros (FONCAP) otro organismo dedicado a esta área es el FOSIS.

La Innovación, Investigación, Desarrollo y Transferencia Tecnológica, busca estimular el desarrollo de emprendedores, facilitar la innovación en las empresas, apoyar las iniciativas destinadas a prospectar, difundir, adecuar y adquirir tecnologías de gestión o de producción a las empresas. En esta línea destaca INNOVACHILE, administrado por CORFO.

El Financiamiento tiene por objeto financiar el levantamiento de la micro, pequeñas y medianas empresas, aportando fondos para inversiones, capital de trabajo y también avalando riesgo de no pago de créditos otorgados por otras entidades. Los fondos son entregados a través de organismos como bancos que operen con el debido crédito. Destaca en esta categoría el fondo de garantía de pequeño empresario (FOGAPE), crédito CORFO, micro crédito CORFO entre otros. Dentro y los organismos patrocinadores se encuentra CORFO, Banco del Estado, FOSIS, etc.

Por su parte, las Exportaciones y Comercio Internacional tienen por objeto promover las exportaciones chilenas de las, micro, pequeñas y medianas empresas. Uno de sus mayores organismos patrocinadores es la Dirección de Promoción de Exportaciones (ProChile), la cual centra sus esfuerzos de fomento de las exportaciones, en la utilización de instrumentos que apuntan a la promoción de bienes y servicios, como la promoción de inversiones, negocios y alianzas estratégicas comerciales.

Existen también otras herramientas como el programa de promoción y comercialización que apoya la penetración de las empresas en un mercado externo hasta en un 50% de su costo. Es muy conocido también el crédito CORFO exportación que permite solventar los requerimientos de recursos para exportar.

En relación al Medio Ambiente tiene como objetivo apoyar la estrategia de producción limpia en el contexto industrial, que busca la forma de hacer un uso más óptimo de la energía, el agua y las materias primas empleadas en los procesos productivos. Este es un tema que finalmente tiende a potenciar las actividades de exportación. El organismo patrocinante de este tipo de herramientas es en su gran mayoría CORFO.

Finalmente, el Desarrollo Silvoagropecuario tiene como objeto fortalecer el sector silvoagropecuario para su desarrollo sustentable, en sus herramientas existen varios tipos de bonos y créditos para forestación, recuperación de suelos degradados, riego, desarrollo productivo agrícola mediante asesorías técnicas,

desarrollo ganadero, entre otros. También tiene como objetivo mantener un conocimiento tecnológico en agricultura, mediante la captación de tecnologías innovativas desarrolladas en Chile y en el extranjero, su difusión en el país y la promoción de su adaptación y aplicación en los procesos productivos. Destaca dentro de este instrumento los organismos como: FIA, INDAP y CONAF.

6.3.- Resumen de los instrumentos de interés

A continuación se presenta un resumen con los instrumentos de fomento productivo y de exportación seleccionados, que pudieran ser utilizados y generar un impacto positivo en las empresas que participan en la cadena productiva de los sectores seleccionados.

Estos instrumentos se presentan agrupados en 8 áreas temáticas indicando la organización que los administra (Ver cuadros siguientes).

INNOVACIÓN, INVESTIGACIÓN, DESARROLLO Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Organismo	Instrumento	Descripción	Financiamiento	Beneficiarios	Acceso
Innova Chile (CORFO)	Capital Semilla	<p>Orientado a fomentar el surgimiento de nuevos emprendedores mediante la asignación de recursos a la formulación y ejecución de proyectos de negocios innovadores, en sus etapas de creación, puesta en marcha y despegue.</p> <p>Es un aporte no reembolsable que cofinancia la definición y formulación de proyectos de negocios innovadores, sobre la base de postulación de <i>perfiles</i>. Una vez ejecutada esta etapa de formulación, pueden optar al cofinanciamiento para la <i>ejecución</i> del proyecto.</p>	<p>Para <i>perfiles</i>, Innova aporta hasta 80% del total requerido, con un tope de \$6 millones. Del 20% aportado por los proponentes, \$750 mil deben corresponder a aportes en dinero.</p> <p>En el caso de los <i>proyectos</i>, Innova aporta hasta el 90% del total requerido, con un tope de \$40 millones.</p>	<p>Pueden postular <i>perfiles</i> de proyectos: personas naturales mayores de 18 años, empresas "sin historia" (con menos de 12 meses de existencia) y consorcios para el emprendimiento, conformados por personas naturales.</p> <p>Pueden postular <i>proyectos</i> de capital semilla: empresas "sin historia" y consorcios para el emprendimiento.</p>	<p>Tanto los <i>perfiles</i> como los <i>proyectos</i> se presentan a través de un patrocinador perteneciente al registro de Innova Chile. Las postulaciones son los primeros 10 días de cada mes, para <i>perfiles</i>, y cualquier día hábil para <i>proyectos</i></p> <p>En ambos casos, el patrocinador presenta en las oficinas de Innova Chile en Santiago o en direcciones Regionales de CORFO la solicitud de financiamiento de acuerdo a las pautas de postulación contenidas en las bases.</p>
Innova Chile (CORFO)	Misiones tecnológicas	<p>Orientado a apoyar la ejecución de actividades que tienen como objetivo prospectar, difundir, transferir o adecuar tecnologías de gestión o de producción a las empresas, con el propósito de contribuir a su modernización productiva.</p> <p>Pueden incluir visitas a empresas, universidades o centros de investigación y desarrollo tecnológico, que sean de interés para los asociados; asistencia a seminarios de especialización en modernas tecnologías de procesos, de producción y de gestión, y la concurrencia a ferias y exposiciones internacionales de contenido tecnológico relacionadas con el quehacer productivo de la empresa.</p>	<p>Se otorga una subvención de hasta 50% del costo total del proyecto, con un aporte máximo de \$45 Millones para el caso de prospección tecnológica. Este aporte incluye gastos asociados a pasajes, alojamiento y alimentación y asistencia a eventos de carácter tecnológico.</p>	<p>Empresas privadas chilenas, representadas en grupos asociativos, productoras de bienes o servicios y entidades tecnológicas, que acrediten capacidad técnica, administrativa y financiera para ejecutar el proyecto, que no tengan deudas morosas y que puedan entregar garantías de ejecución de los aportes de Innova Chile.</p>	<p>Presentando en las oficinas de Innova Chile en Santiago o en oficinas regionales de CORFO, la solicitud de financiamiento que considera el proyecto formulado según las pautas de presentación exigidas, además de antecedentes de las empresas postulantes</p>
Innova Chile (CORFO)	Consultoría especializada	<p>Financia la Contratación de expertos o consultoría de nivel internacional en tecnologías y procesos productivos altamente especializados, con el propósito de satisfacer requerimientos tecnológicos específicos de beneficio directo y aplicación inmediata para quienes postulan el proyecto.</p>	<p>Innova Chile otorga una subvención de hasta un 50% del costo total del proyecto, con un aporte máximo de \$30 Millones.</p>	<p>Empresas privadas chilenas productoras de bienes o servicios y entidades tecnológicas, que acrediten capacidad técnica, administrativa y financiera para ejecutar el proyecto.</p>	<p>Presentando en las oficinas de Innova Chile en Santiago o en oficinas regionales de CORFO, la solicitud de financiamiento que considera el proyecto formulado según las pautas de presentación exigidas, además de antecedentes de las empresas postulantes</p>
Innova Chile (CORFO)	Centros de difusión tecnológica	<p>Apoya a la creación y fortalecimiento de los Centros de Difusión Tecnológica Privados en las siguientes etapas:</p> <p>Etapa 1: Diagnóstico Tecnológico y Factibilidad del CDT (Análisis de oferta tecnológica y necesidades tecnológicas actuales y futuras).</p> <p>Etapa 2: Constitución del CDT (Establecimiento y puesta en marcha del CDT).</p> <p>Etapa 3: Fortalecimiento de CDT 's existentes (Ampliación y/o fortalecimiento de las capacidades tecnológicas de CDT's existentes).</p>	<p>Etapa 1: Subvención de hasta un 60% del costo, con un máximo de UF 1.800.</p> <p>Etapa 2: Subvención por un plazo de 3 años, que asciende al 50% del costo total y por un máximo de UF 15.000.</p> <p>Etapa 3: Innova Chile otorga una subvención por un plazo de 2 años que asciende al 40% del costo total, con un máximo de UF 10.000.</p>	<p>Empresas productivas de bienes y/o servicios, de un mismo sector o cadena productiva cuyo interés común sea generar una estructura de carácter privado, con capacidades para abordar problemas tecnológicos de carácter asociativo.</p>	<p>Las iniciativas que se encuentren en fase de postulación a la etapa de diagnóstico deben preparar un análisis de pertinencia que aporte antecedentes que permitan analizar y discutir los elementos esenciales que fundamentan la conveniencia, viabilidad y oportunidad de la propuesta.</p> <p>Se debe coordinar una reunión con la Dirección ejecutiva de Innova Chile, o con la dirección regional.</p>

INNOVACIÓN, INVESTIGACIÓN, DESARROLLO Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Organismo	Instrumento	Descripción	Financiamiento	Beneficiarios	Acceso
Innova Chile (CORFO)	Programa de difusión tecnológica	Asignar financiamiento a programas y proyectos destinados a la prospección tecnológica en el extranjero y la posterior difusión de los resultados obtenidos, a nivel de centros, entidades tecnológicas y universidades, para facilitar el acceso a información y conocimiento relativos a alternativas tecnológicas de aplicación productiva. El proceso se divide en dos etapas: - Presentación de perfiles. - Presentación de proyectos.	Las entidades postulantes deben concurrir asociadas con empresas representativas de un sector o asociaciones gremiales o empresariales, relevantes para los fines del proyecto. El fondo máximo de cofinanciamiento de Innova será del 80% del costo total del proyecto con un tope de \$80 Millones	§ Institutos tecnológicos nacionales públicos o privados. § Universidades. § Entidades tecnológicas con experiencias y especialización en el desarrollo de proyectos tecnológicos de aplicación productiva. § Centros de Difusión Tecnológica.	En el caso de perfiles, se debe presentar, dentro del plazo señalado, cuatro ejemplares (uno electrónico) en la oficina de partes de CORFO. Una vez aprobado el perfil se realiza un análisis con el objetivo de descartar aquellos proyectos que no cumplan con los criterios de las bases.
Innova Chile (CORFO)	Pasantías tecnológicas	Es un aporte que cofinancia los gastos asociados a la pasantía de un profesional o técnico nacional en Centros Tecnológicos Internacionales o en Empresas extranjeras, vinculadas al giro principal de la empresa chilena, por un periodo máximo de tres meses.	Para empresas con ventas anuales menores de UF 100.000: 70% del costo total. Máximo \$16 Millones. Para empresas con ventas anuales iguales o superiores a UF 100.000: 50% del costo total. Máximo \$16 Millones. Viáticos y gastos asociados hasta \$3,5 Millones.	<u>Empresa beneficiaria:</u> Productiva nacional de bienes y/o servicios, dos años de antigüedad en giro productivo. <u>Pasante:</u> Profesional o técnico, contratado en la empresa, con cotizaciones, mínimo seis meses de antigüedad con contrato, idioma de destino o inglés.	Presentando en las oficinas de Innova Chile en Santiago o en oficinas regionales de CORFO, la solicitud de financiamiento que considera el proyecto formulado según las pautas de presentación exigidas, además de antecedentes legales y financieros de las empresas postulantes.
Innova Chile (CORFO)	Innovación precompetitiva	Orientado al apoyo de proyectos asociados a actividades que permiten a los sectores productivos desarrollar nuevas formas de introducirse y posicionarse en los mercados. Sus resultados tienen altas externalizaciones sectoriales, e involucran importantes esfuerzos de investigación y desarrollo.	Los aportes de CORFO son variables en función de la materia propia de cada convocatoria.	Institutos tecnológicos nacionales, públicos o privados, universidades o servicios públicos, representantes de sectores productivos o asociaciones empresariales.	Estas iniciativas se canalizan a través de concursos nacionales y regionales, así como licitaciones y convocatorias especiales. Se accede a través de oficina de Innova Chile en Santiago o Direcciones Regionales de CORFO.
Innova Chile (CORFO)	Innovación de interés público	Orientado al apoyo de proyectos que buscan mejorar las condiciones de funcionamiento de los mercados y entornos para la innovación y el desarrollo tecnológico.	Los aportes de CORFO son variables en función de la materia propia de cada convocatoria.	Institutos tecnológicos nacionales, públicos o privados, universidades o servicios públicos cuyas funciones afectan el entorno de desarrollo empresarial y productivo.	Estas iniciativas se canalizan a través de concursos nacionales y regionales, así como licitaciones y convocatorias especiales. (Son de ventanilla abierta aquellos que necesitan financiamiento recurrente).
Innova Chile (CORFO)	Innovación empresarial individual	Apoya proyectos de innovación de las empresas, ya sea en el desarrollo de tecnologías de nuevos productos, bienes o servicios y la incorporación de nuevos procesos a la producción, incluyendo modelos, prototipos y experiencias piloto.	Es un cofinanciamiento que cubre hasta el 50% del costo total del proyecto de innovación que realicen las empresas con un tope máximo a solicitar al fondo de 400 millones de pesos, debiendo éstas aportar el monto restante.	Pueden acceder empresas chilenas privadas productoras de bienes o servicios, o personas naturales con iniciación de actividades que tributen en primera categoría, que acrediten capacidad técnica, administrativa y financiera tanto para ejecutar como para materializar el proyecto.	Presentando en las oficinas de Innova Chile en Santiago o en oficinas regionales de CORFO, la solicitud de financiamiento que considera el proyecto formulado según las pautas de presentación exigidas, además de antecedentes legales y financieros de las empresas postulantes.

INNOVACIÓN, INVESTIGACIÓN, DESARROLLO Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA					
Organismo	Instrumento	Descripción	Financiamiento	Beneficiarios	Acceso
Innova Chile (CORFO)	Estudios de preinversión de consorcios	Apoya proyectos de Innovación y desarrollo tecnológico con aptitudes para formar consorcios tecnológicos – empresariales con la participación de entidades nacionales y extranjeras, y así abordar con éxito iniciativas de alto riesgo y alto potencial e impacto económico.	Financia actividades de prospección y selección de socios tecnológicos y/o empresariales, sean éstos nacionales o extranjeros. Cofinancia hasta un 80% del monto requerido para la ejecución del proyecto, con un tope máximo a solicitar a Innova Chile de \$30 millones.	Pueden acceder: - Empresas nacionales. - Institutos, entidades o centros tecnológicos nacionales. - Universidades nacionales.	Presentando en las oficinas de Innova Chile en Santiago o en oficinas regionales de CORFO, la solicitud de financiamiento que considera el proyecto formulado según las pautas de presentación exigidas.
Innova Chile (CORFO)	Desarrollo de Consorcios	Esta línea de financiamiento apoya el Desarrollo de Consorcios. De esta forma es posible determinar la factibilidad económica y la viabilidad técnica para su instalación y operación en el país.	Cofinancia, bajo la modalidad de un subsidio no reembolsable de hasta 50% de monto requerido para ejecución del proyecto, con un tope máximo a solicitar al fondo de \$600 millones. Financia actividades y etapas de investigación; actividades de apoyo al establecimiento de acuerdos, convenios y sociedades; pago royalties, patentes y otros derechos.	Consorcios bajo las siguientes modalidades de asociación: - Dos empresas nacionales. - Una empresa nacional con: Instituto, entidad o centro tecnológico nacional o extranjero; Universidad nacional o extranjera; Empresa Extranjera. - Instituto, entidad o centro tecnológico con: Empresa extranjera.	Presentando en las oficinas de Innova Chile en Santiago o en oficinas regionales de CORFO, la solicitud de financiamiento que considera el proyecto formulado según las pautas de presentación exigidas.
Innova Chile (CORFO)	Estudios de Preinversión para escalamiento de Innovaciones Tecnológicas	Consiste en el cofinanciamiento de estudios que permitan evaluar cualitativa y cuantitativamente las ventajas y desventajas de realizar inversiones específicas, y asignar recursos para ello, ya sea propios o provenientes de fuentes externas de financiamiento.	Contempla la subvención del 50% del valor del estudio de preinversión contratado, con un máximo de US\$15.000.	Empresas privadas chilenas productoras de bienes o servicios, o entidades privadas nacionales, que acrediten capacidad técnica, administrativa y que no tengan deudas morosas y que puedan entregar garantías de ejecución de los aportes de Innova Chile.	Presentando en las oficinas de Innova Chile en Santiago o en oficinas regionales de CORFO, la solicitud de financiamiento que considera el proyecto formulado según las pautas de presentación exigidas.
Innova Chile (CORFO)	Programa de transferencia tecnológica	Asigna financiamiento para ejecutar acciones destinadas a la introducción al mercado de resultados o productos innovadores obtenidos de la ejecución de proyectos de desarrollo e innovación tecnológica.	Consiste en un cofinanciamiento, bajo la modalidad de subsidio no reembolsable, de hasta el 70% del monto requerido para la ejecución del proyecto con un tope máximo de \$50 millones. El fondo determinará en cada caso en particular qué proporción del aporte ofrecido deberá tener el carácter de pecuniario y la estructura de cofinanciamiento en cada uno de los ítems financiables.	Entidades que han ejecutado proyectos con Innova excluidas las líneas de financiamiento prospectivos y proyectos innovativos empresarizables. Entidades que han ejecutado proyectos de desarrollo e innovación tecnológica con financiamiento de otros fondos tecnológicos nacionales de carácter público.	Presentando en las oficinas de Innova Chile en Santiago o en oficinas regionales de CORFO, la solicitud de financiamiento que considera el proyecto formulado según las pautas de presentación exigidas, además de antecedentes legales y financieros de las empresas postulantes.
CONICYT	FONDEF	Consiste en financiar proyectos de investigación y desarrollo, de transferencia tecnológica y de infraestructura tecnológica en áreas definidas como prioritarias.	El monto solicitado a FONDEF debe justificarse rigurosamente. En todo caso, el límite máximo de financiamiento FONDEF es de \$ 450 millones. FONDEF, para evitar posibles duplicidades de financiamiento, verificará, previo a la adjudicación del concurso, con otros Fondos del Estado, los proyectos que se presenten. En la evaluación social de los proyectos, deberá incluirse como inversión el aporte financiero solicitado a FONDEF.	Asociaciones de empresas con Universidades, Institutos tecnológicos y centros de investigación. Institución sin fines de lucro. § Demostrar haber realizado actividades de investigación. § Tener 5 años de existencia al momento de presentar el proyecto.	Formulario de presentación de proyectos que se encuentra en línea en www.sicti.cl . Mas información en: http://www.fondef.cl/gestion/formulacion

ASOCIATIVIDAD Y ARTICULACIÓN					
Organismo	Instrumento	Descripción	Financiamiento	Beneficiarios	Acceso
CORFO	Proyectos asociativos de fomento (PROFO)	Es un aporte no reembolsable que cubre parte del costo de la preparación y ejecución de un proyecto de negocio asociativo, desarrollado por un grupo de al menos 5 empresas, destinado a lograr metas comunes de aumento de competitividad, tanto para el grupo como para cada empresa integrante de este proyecto.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Etapa formulación. CORFO financia hasta el 50% del costo total, con un máximo de 800 UF por grupo. 2. Etapa de Ejecución. CORFO aportar hasta el 50% del costo total, con máximo de 3.000 UF anual. 3. Etapa de Desarrollo. CORFO financia hasta el 50% del costo total, con un máximo de 3.000 UF anual 	Pueden participar pequeñas y medianas empresas productoras de bienes y servicios que individualmente demuestren ventas netas anuales entre 2.400 UF y 100.000 UF. Se permite que hasta el 30% de las empresas del grupo tengan ventas fuera del rango indicado.	A través de agentes operadores intermediarios de CORFO
CORFO	Programa de desarrollo de proveedores (PDP)	Aporte no reembolsable que cubre parte de un conjunto de acciones sistemáticas comprendidas en un plan de desarrollo de las empresas proveedoras de una firma demandante de mayor tamaño	<p>Etapa de Diagnóstico: Hasta el 50% del costo total de esta etapa, con un máximo de 400 UF</p> <p>Etapa de Desarrollo: Hasta 50% del costo total, con un tope de 150 UF por empresa proveedora, con un máximo de 3000 UF anuales.</p>	Empresa demandante con ventas anuales superiores a 100 mil UF, en conjunto con empresas proveedoras, y ventas individuales inferiores a ese monto; mínimo 10 empresas proveedoras. Sector agroindustrial, mínimo 20 empresas proveedoras del sector agropecuario.	A través de agentes operadores intermediarios de CORFO
FIA/CORFO/ CONICYT	Consortios tecnológicos empresariales de investigación	Asociación de entidades tecnológicas, incluidas las instituciones universitarias, y empresariales con la misión de desarrollar programas y proyectos en los ámbitos de investigación, desarrollo e innovación sobre la base de esfuerzos complementarios, de manera de contribuir a mejorar la competitividad y a la generación de nuevas oportunidades de negocios.	CONICYT, FIA y CORFO concurrirán al cofinanciamiento mediante la asignación de recursos no reembolsables, en hasta un 66% del costo total del proyecto, con un tope de \$630.000.000 anuales, por un máximo de cinco años.	Podrán participar en el concurso personas jurídicas nacionales, tales como empresas, entidades tecnológicas (incluidas Universidades) y organizaciones representativas de sectores productivos, indistintamente.	Oficinas de Partes de cada una estas entidades, durante horarios de oficina. Mas información en www.conicyt.cl/banc_omundial
SERCOTEC	Programa Microempresa (Acciones colectivas AC)	Participan a lo menos 5 empresas, de duración máxima de un año, destinado a cumplir un objetivo y resultado esperado específico, dentro del marco de elevar la competitividad de las empresas y la capacidad de gestión de los empresarios.	El aporte máximo de SERCOTEC para una Acción Colectiva es de 500 UF. Con tope de 75 UF anuales por empresa, independiente del número de acciones colectivas en que participe. El aporte empresarial mínimo será de un 15% del costo total de la acción.	Podrán ser beneficiarios de este Programa las empresas, personas naturales o jurídicas, que cumplan los siguientes requisitos:	En las direcciones regionales de SERCOTEC
SERCOTEC	Programa Microempresa (Proyectos asociativos PA)	Desarrolladas por un conjunto de al menos 5 empresas productoras de bienes y servicios que se unen con la finalidad de obtener resultados previamente definidos de beneficio común.	<p>Monto máximo por empresa: UF 200 anuales. Monto máximo por proyecto: UF 1.500, cifra que prevalece sobre la anterior en el caso de existir más de 7 empresas en el grupo.</p> <p>La subvención máxima no podrá exceder del 90% del costo total del proyecto, para el primer año de operación.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estar constituida como una empresa formal con antigüedad mínima de 6 meses. 2. Registrar niveles de ventas anuales de hasta UF 2.400. 3. Pertenecer a cualquier sector económico que sea pertinente intervenir, contemplado en la Planificación Estratégica–Operativa Regional. 	

EXPORTACIÓN Y COMERCIO INTERNACIONAL					
Organismo	Instrumento	Descripción	Financiamiento	Beneficiarios	Acceso
ProChile	Fonoexport	Call center de ProChile atendido por profesionales expertos en el tema de las exportaciones, que orientan a los clientes en el conocimiento de las herramientas y servicios de apoyo de la institución y responden todos los requerimientos de exportadores chilenos reales o potenciales.		Fonoexport está orientado a todos aquellos que desean iniciarse en el negocio de exportaciones, especialmente pequeñas y medianas empresas chilenas.	Se puede acceder a este servicio, llamando al Fonoexport: 676 5700 o enviando un e-mail: info@prochile.cl
	Cyberexport	Centro de información de ProChile, especializado en comercio exterior, que utilizando tecnologías de punta, permite acceder en forma rápida a la información sobre comercio internacional existente en Internet, y a las valiosas bases de datos electrónicas que ProChile pone a disposición de su empresa.		Está dirigido al sector exportador, como también a las pequeñas y medianas empresas que están pensando incursionar en el negocio exportador	Santiago: Teatino 180 Rancagua: Cuevas 0195 Concepción: O' Higgins 420, Coyhaique: 21 de Mayo 417 Tiene un costo de 800 pesos por hora
ProChile	Participación en ferias	Instrumento que representa un espacio único de oportunidades de negocio para las empresas chilenas, generando un contacto directo, abierto, en competencia y con flujos de información y respuesta inmediata. Las ferias brindan una inmejorable y económica oportunidad para desarrollar o incrementar las exportaciones, y constituyen una instancia única para promover productos y/o servicios realizando contactos con personas de negocios de todas partes del mundo, o al menos de la región económica en que se realiza la feria. Además, este instrumento apoya fuertemente la Imagen País de Chile en el exterior, sus ventajas económico-comerciales y sus características culturales entre un público netamente profesional. Para el año 2006 se ha seleccionado 28 ferias donde se participará con un stand país.		Pueden postular a participar en una feria internacional junto a ProChile todas las empresas o asociaciones chilenas, legalmente constituida de acuerdo a las leyes chilenas y con domicilio en Chile. También podrán postular los representantes de empresas chilenas con el debido consentimiento por escrito de éstas. Las empresas participantes deberán pagar una cuota de inscripción de acuerdo a su tamaño.	Revisar el Calendario de Ferias Internacionales para determinar los eventos que sean de su interés. Los interesados deberán completar la Ficha de Postulación con todos los datos exigidos. Mas información en www.prochile.cl/servicios/ferias/ferias.php
ProChile	Capacitación para exportadores	Talleres y cursos dirigidos tanto a nuevos exportadores, como a empresas que ya están exportando. Expertos de ProChile entregan información estratégica sobre el proceso exportador en Santiago y regiones.			Postulación a talleres a través de direcciones regionales de ProChile
	Estudios especializados	ProChile elabora estudios de mercado sobre la base de análisis estadísticos, a petición de empresas cuya oferta exportable se enmarca dentro de la definición estratégica de productos de la institución.			Para contratar este servicio se debe comunicar con el Fonoexport.
	Misiones Comerciales	ProChile juega un rol clave en la organización de misiones comerciales conformadas por autoridades gubernamentales y empresario, entregando todo su expertise y contactos internacionales para establecer reuniones bilaterales en el mercado de destino, de acuerdo a los intereses de las entidades participantes. Además, para sectores específicos, ProChile coordina la realización de misiones de conocimiento y prospección de mercados. Los participantes de la misión visitan determinados mercados para maximizar sus vínculos comerciales, concretar negocios, profundizar conocimientos y posicionar a Chile, como un país estable económicamente y comercialmente, y que ofrece grandes oportunidades para la inversión extranjera.		Pueden postular a participar en una feria internacional junto a ProChile todas las empresas o asociaciones chilenas, legalmente constituida de acuerdo a las leyes chilenas y con domicilio en Chile. También podrán postular los representantes de empresas chilenas con el debido consentimiento por escrito de éstas. Las empresas participantes deberán pagar una cuota de inscripción según corresponda y de acuerdo a su tamaño.	Inscripción a través del sitio web http://www.prochile.cl/servicios/ferias/misiones.php

EXPORTACIÓN Y COMERCIO INTERNACIONAL					
Organismo	Instrumento	Descripción	Financiamiento	Beneficiarios	Acceso
ProChile	Programa PYMEXPORTA	<p>El Programa PYMEXPORTA, es una herramienta de desarrollo para las Pymes exportadoras (Pymex) que ofrece co-financiamiento para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Asistencia para superar barreras para-arancelarias y no arancelarias - Adecuación de oferta a las necesidades de los mercados a los que se exporta. - Desarrollo de canales adecuados de logística, distribución y comercialización dentro y fuera de Chile. 	<p>El programa entrega asistencia cofinanciada hasta en un 50% a las PYMEX a través de la contratación de especialistas, de preferencia internacionales, que puedan asesorarlas y capacitarlas para superar los obstáculos identificados en las tres líneas de asistencia del programa.</p>	<p>Pueden acceder las Pequeñas y Medianas Empresas Exportadoras (PYMEX) que cumplan los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> § Ventas totales anuales mayores a US\$ 50.000 e inferiores a US\$7.5 millones. § Al menos 40% de capital chileno. § Experiencia exportadora previa, es decir, que haya exportado al menos una vez en los últimos tres años. § Que pretendan acceder a un nuevo mercado objetivo o a un mismo mercado con un nuevo producto. 	<p>A través de oficinas regionales de ProChile</p>
ProChile	ChileInfo – Marketplace	<p>Es un sitio virtual de encuentro entre exportadores e importadores de productos chilenos. El sitio a sido diseñado para facilitar el encuentro entre empresas exportadoras chilenas e importadores extranjeros.</p>		<p>Destinados a los exportadores registrados en el directorio exportador de ProChile.</p>	<p>Registro a través de la página web www.chileinfo.cl</p>
ProChile	Programa de promoción y comercialización	<p>Apoyar el proceso de internacionalización de las empresas en un mercado particular y con una línea de producto/servicio determinada, a través de la penetración y diversificación de mercados. También avanzar en la cadena de comercialización, optimizando los retornos y la posición competitiva de las empresas. Además de Proyectos de Comercio Exterior es posible postular proyectos de Turismo y de Comercio Electrónico.</p>	<p>Fondo concursable a través de programas, financiando como máximo el 50% y con un apoyo decreciente en el tiempo.</p> <p>Se financia parcialmente a grupos de empresarios en actividades de promoción de exportaciones, tales como misiones comerciales, traída de compradores, periodistas y autoridades, participación en ferias y exposiciones, estudios de mercados, envío de muestras, material promocional, degustaciones, publicidad y otros.</p>	<p>Empresas actual y potencialmente exportadoras, en rubros no tradicionales, agrupadas en la forma de Comités de Exportación.</p>	<p>A través de oficinas regionales de ProChile</p>
Servicio nacional de ADUANAS	Sistema simplificado de reintegro a las exportaciones no tradicionales (LEY N° 18.480/85-19.589/98)	<p>Permite al exportador de bienes no tradicionales beneficiarse de un reintegro.</p> <p>Se debe solicitar el beneficio dentro de los 120 días contados desde la fecha de vencimiento del plazo dado para informar sobre el resultado de las operaciones de exportación y del destino dado a las correspondientes divisas.</p>	<p>Reintegro máximo de un 3% sobre el valor líquido de retorno, al exportar bienes no tradicionales que contengan al menos un 50% de materia prima importada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El producto debe contener al menos un 50% de insumos importados. • Los montos de la exportación deben ser iguales o inferiores a US\$ 18.000.000 FOB. • Se debe tratar de una exportación de un producto clasificado como no tradicional y que sus montos de exportación se encuentren conforme a los tope máximos según Decreto Supremo del Ministerio de Economía publicados cada año antes de cada 31 de marzo. • Los insumos, al hacerse parte del producto a exportar, deben experimentar una transformación tal que les otorgue una nueva posición arancelaria. 	<p>La solicitud de reintegro debe presentarse ante la Tesorería General de la República correspondiente a la dirección legal del exportador.</p>

EXPORTACIÓN Y COMERCIO INTERNACIONAL					
Organismo	Instrumento	Descripción	Financiamiento	Beneficiarios	Acceso
FIA	Realización de eventos técnicos o ferias tecnológicas	Financiamiento para la organización y realización en el país de eventos de promoción y difusión tecnológica(encuentros, seminarios, congresos, simposios y jornadas) y ferias tecnológicas que contribuyan al proceso de innovación en el sector.		Organizaciones, empresas, universidades, centros tecnológicos y otras entidades, así como personas individuales o grupos de productores con el patrocinio de alguna entidad.	Adquirir las bases y formulario de postulación en tienda virtual www.fia.gob.cl , oficina central en Santiago o en centros de documentación en regiones.
Servicio de Impuestos Internos	Recuperación de impuesto al valor agregado (D.L. N° 825/74)	Mecanismo de fomento o incentivo a las exportaciones. Los exportadores de productos y servicios considerados exportables tienen derecho a recuperar el IVA cuando pagan por bienes, insumos o servicios inherentes a su exportación. También corresponderá recuperar este impuesto al importar bienes para estos efectos.	Los exportadores de servicios, sólo podrán acceder a este beneficio cuando presten servicios a personas sin domicilio ni residencia en Chile, siempre que el servicio sea calificado como exportación a través de una Resolución emitida por el Servicio Nacional de Aduanas.	Todas las empresas exportadoras deben solicitar a S.I.I a través de mecanismos de crédito fiscal o solicitar directamente la devolución.	Solicitar la recuperación de los créditos fiscales en el Servicio de Impuestos Internos
CORFO	Crédito CORFO exportación	Permite a las empresas chilenas financiar sus requerimientos de recursos para exportar y también otorgar este financiamiento a sus compradores en el extranjero, mediante créditos de mediano y largo plazo otorgado por bancos comerciales con fondos de CORFO. Es un crédito de hasta US\$3.000.000, otorgado en dólares o UF.	Financia adquisición de insumos de producción, inversiones, capital de trabajo, gastos de venta y gastos generales y administrativos requeridos para instalar en el extranjero infraestructuras de comercialización, gastos e inversiones derivadas de los procesos de certificación para acceder a mercados externo, préstamos a los exportadores, etc.	Pueden acceder empresas chilenas con ventas anuales de hasta US\$30.000.000, excluido IVA, que sean exportadoras o productoras de bienes y servicios destinados a la exportación.	A través de la banca privada con convenio con CORFO Banco BBVA Banco de Chile Banco del Desarrollo Banco Internacional Banco Security Banco S. Santiago Otros
CORFO	Cobertura de préstamos bancarios a exportadores (Cobex)	Apoya las ventas al exterior de las empresas nacionales, facilitando el financiamiento bancario a los exportadores. Para ello, CORFO entrega una cobertura por el riesgo de no pago de los préstamos que los bancos otorguen a las empresas exportadoras chilenas medianas y pequeñas.	La cobertura alcanza al 50% del saldo de capital impago de los préstamos a exportadores. A solicitud del banco CORFO aprueba una línea para cada exportador, que podrá estar expresada en dólares, UF, o pesos.	Empresas exportadoras privadas con ventas anuales (suma de ventas internas y exportaciones) de hasta US\$ 20 millones, excluido el IVA. Empresas que no han exportado pero que cuenten con pedidos extranjeros.	Banco BBVA Banco BCI Banco de Chile Banco del Desarrollo Banco Monex Banco Santander Santiago Banco Security Bank Boston HNS Banco
CORFO	Fondo de cooperación Chile-Suecia	El Fondo de Cooperación Chile-Suecia es un programa que tiene como objetivo estimular relaciones comerciales y el desarrollo, la transferencia y el intercambio de tecnologías, sistemas y métodos nuevos y/o innovativos aplicables en sectores productivos con énfasis en las PYMES de los respectivos países.		Empresas, Universidades, Centros de Investigación y Transferencias Tecnológica y, en general, toda entidad sueca o chilena que tenga como misión el desarrollo y la transferencia de tecnologías a las pequeñas y medianas empresas	Ver información en : http://www.fondochilesuecia.cl/fondosueco/html/comosolic.html

DESARROLLO Y GESTIÓN DE EMPRESAS

Organismo	Instrumento	Descripción	Financiamiento	Beneficiarios	Acceso
CORFO	Fomento a la calidad	Es un aporte no reembolsable de CORFO que cubre parte del costo de una consultoría especializada, contratada por las empresas, para incorporar en ellas sistemas o estándares de gestión con evaluación de conformidad certificables o verificables, tales como las normas ISO 9001, ISO 14001, Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), la Norma de Sistemas de Gestión Pyme (NCh2909), PABCO, OHSAS y HACCP.	CORFO financia las etapas de consultorías y verificación, en un porcentaje diferenciado tratándose de cada una de las certificaciones.	Pueden acceder empresas con ventas anuales de hasta 100.000 UF. También aquellas empresas que, independientemente de su nivel de ventas, estén participando en un Programa de Desarrollo de Proveedores.	A través de agentes operadores intermediarios de CORFO.
CORFO	Programas territoriales integrados (PTI)	En un aporte de CORFO que financia directamente, o cofinancia a través de todo el instrumental disponible de CORFO, un conjunto de actividades tendientes a levantar información, formular el diseño y articular programas tales como de Innovación, Inversión, Gestión de Calidad y Financiamiento, que contribuyan al crecimiento y mejoramiento de la competitividad de las empresas de un territorio y/o sector productivo del país. Las actividades de un PTI se dividen en 2 etapas: Etapa de Diseño y Formulación del Programa Etapa de Ejecución	El financiamiento se hace a través de un aporte de CORFO de hasta 5000 UF, más el uso instrumental de CORFO, además del aporte empresarial y de otras instituciones, siendo variable el financiamiento final, según la importancia del programa y los recursos disponibles	Beneficiarios unidades económicas y productivas, grupos y organizaciones de empresarios y otras entidades privadas y públicas de la zona geográfica donde se ejecuta la actividad	Direcciones Regionales de CORFO de todo el país.
CORFO	Fondo de desarrollo y Modernización de Microempresas	Es un aporte de CORFO que contribuye a financiar un programa piloto de apoyo a las microempresas regionales, que implica ejecutar un plan de negocios tendiente a fortalecer su gestión e incorporar mejores herramientas de trabajo al interior de la empresa. El programa se inicia con la postulación de los microempresarios, los que, una vez seleccionados, serán asesorados en la elaboración y ejecución de sus Planes Individuales de Negocios.	CORFO aporta recursos para el proceso de selección, implementación y puesta en marcha del programa. Adicionalmente entrega a cada microempresario hasta 90 UF, cantidad que puede destinarse indistintamente o en su totalidad al fortalecimiento, relocalización y/o al entrenamiento del microempresario o de un nuevo trabajador contratado.	Pueden acceder microempresarios, sean personas naturales o jurídicas, cuyas ventas netas anuales o las previstas en el proyecto a emprender sean iguales o menores a 2.400 UF. Previo aporte de CORFO el microempresario debe tener su inicio de actividades y patente municipal al día.	Dirección Regional de CORFO.
CORFO	Crédito CORFO inversión	Orientado a financiar a largo plazo inversiones requeridas por las empresas productoras de bienes y servicios para el desarrollo de sus actividades. El financiamiento en forma de créditos y operaciones de leasing, es otorgado por bancos comerciales, con recursos de CORFO. Financia inversiones en maquinarias y equipos, ejecución de construcciones, instalaciones y obras civiles, plantaciones (excepto cultivos anuales), ganado (excepto el de engorda) y servicios de ingeniería y montaje, incluyendo capital de trabajo asociado a dichas inversiones.	Crédito o leasing hasta por US\$5.000.000 incluyendo un máximo de 30% para capital de trabajo, con plazo de pago de entre 3 a 10 años y periodos de gracia de hasta 24 meses. Se otorga en dólares o en UF, a tasa de interés fija o variable. El pago se efectúa en cuotas semestrales.	Empresas chilenas que desarrollen actividades productivas en los siguientes sectores: industria, agricultura, ganadería, silvicultura, pesca, minería, turismo, educación, salud, servicios de ingeniería y otros servicios calificados por CORFO, con ventas anuales de hasta US\$30 millones, excluido el IVA.	Banco BBVA Banco de Chile Banco del Desarrollo Banco S. Santiago Banco Security Scotiabank Banco Internacional HNS Banco Corpbanca Banco BICE Banco Crédito Inversiones ABN Amro Bank

DESARROLLO Y GESTIÓN DE EMPRESAS

Organismo	Instrumento	Descripción	Financiamiento	Beneficiarios	Acceso
CORFO	Crédito CORFO inversión regiones	Es un crédito u operación leasing de hasta US\$1.000.000, de carácter multisectorial, orientado a financiar inversiones de pequeñas y medianas empresas que desarrollen sus actividades productivas en regiones diferentes a la Región Metropolitana.	Financia compra de activos fijos, contratación de profesionales y puesta en marcha del proyecto, con un máximo de 30% del monto total del crédito para capital de trabajo. Financia proyectos de distintos rubros productivos de bienes y servicios, a excepción de inversiones en los sectores de Turismo, educación, salud y comercio.	Empresas productoras de bienes y servicios con ventas anuales de hasta US\$10.000.000, sin IVA. Si se trata de inversiones de especial interés regional, pueden acceder empresas con ventas anuales de hasta US\$30.000.000. En este caso el crédito puede llegar a US\$3.000.000.-	Banco BBVA Banco de Chile Banco del Desarrollo Banco Santander Santiago Banco Security Scotiabank Banco Internacional HNS Banco
CORFO	Cobertura de proyectos de inversión (Suco inversión)	Facilita el financiamiento de proyectos de inversión de pequeñas y medianas empresas en el sistema financiero. Es una cobertura de riesgo de no pago, otorgada por CORFO, a créditos que coloquen los bancos para financiar inversiones que realicen pequeñas y medianas empresas en regiones, cobertura que permite complementar las garantías entregadas por estas empresas a las instituciones financieras.	El monto de cobertura de CORFO es el 60% de la pérdida neta definitiva (total de capital e intereses ordinarios no recuperados por el banco), con un tope de 40% del monto original del crédito otorgado. La cobertura es aplicable a las operaciones de crédito y tiene un tope máximo de cobertura de UF 15.000.- Las operaciones de crédito deben estar orientadas específicamente al financiamiento de inversiones nuevas.	Pequeñas y medianas empresas privadas con ventas anuales netas de hasta UF 100.000 que estén clasificadas por el banco en categoría de riesgo no inferior a "C1" y que realicen la inversión en una región distinta a la Metropolitana. También pueden acceder empresas nuevas.	A través de la banca privada con convenio con corfo Banco BBVA Banco de Chile Banco Santander Santiago Banco Security Banco del Desarrollo
CORFO	Fondo de asistencia técnica FAT	Cofinancia la contratación, por parte de pequeñas y medianas empresas, de servicios de consultoría especializada en áreas tales como: finanzas, diseño, procesos productivos, comercialización, marketing, planificación estratégica, entre otras. Este instrumento puede ser utilizado en dos modalidades: FAT Individual: Es una consultoría realizada a la empresa en un ámbito de gestión específico, sobre la base de un diagnóstico de dicha empresa. FAT Colectivo: Es una consultoría que se realiza a un grupo de al menos tres empresas, que sean sectorial o temáticamente afines, sobre la base de una identificación de las empresas y una evaluación de la pertinencia del problema.	FAT Individual: Para el diagnóstico, CORFO aporta 17 UF debiendo el empresario contribuir con 3 UF. Para la asistencia técnica, CORFO cofinancia hasta el 50% del costo total, con un máximo de 150 UF por contrato. El cofinanciamiento de CORFO no será inferior a 30 UF por contrato. FAT Colectivo: Para la evaluación de pertinencia del proyecto de consultoría, CORFO cofinancia, 5 UF por empresa, con un tope de 30 UF por grupo, debiendo cada empresa del grupo, aportar 2 UF. Para la asistencia técnica, CORFO financia hasta el 50% del costo total de dicha consultoría, con un máximo de 100 UF por empresa. El cofinanciamiento de CORFO no podrá ser inferior a 60 UF por asistencia técnica colectiva.	Empresas productoras de bienes o servicios que requieran apoyo técnico especializado externo y con ventas que no excedan las 100.000 UF en el último año. Se exceptúan aquellas empresas con los siguientes giros: actividades inmobiliarias, intermediaciones financieras, empresas de seguros, sociedades de profesionales y empresas de consultoría en general.	A través de agentes operadores intermediarios de CORFO.

DESARROLLO Y GESTIÓN DE EMPRESAS

Organismo	Instrumento	Descripción	Financiamiento	Beneficiarios	Acceso
CORFO	Programa de promoción a atracción de inversiones de alta tecnología	<p>Incidir positivamente en la decisión de localizar en Chile proyectos de inversión de alta tecnología no tradicional de empresas extranjeras.</p> <p>El programa considera una línea de incentivos para la realización de estudios de preinversión, facilitación y puesta en marcha de la inversión, formación de RRHH, inversión en activos fijos inmovilizados y arrendamiento de inmuebles a largo plazo.</p>	<p>60% del costo total con un máximo de US\$30 mil para estudios de prefactibilidad</p> <p>Hasta US\$30 mil por empresa para ejecución de plan de trabajo y puesta en marcha</p> <p>20% de las remuneraciones brutas por trabajador con tope de US\$3,5 mil por trabajador por año para formación de RRHH</p> <p>40% o un tope de US\$500 mil para la inversión en activos fijos inmovilizados</p>	Empresas que actúen individualmente o agrupadas en un consorcio y que : Desarrollen nuevos proyectos de inversión y que ellos involucren una inversión igual o superior a US\$1 millón	Enviar carta de presentación que incluya 2 copias del proyecto y antecedentes adyacentes requeridos en las bases de cada programa. Dirigida al gerente de inversiones y desarrollo de CORFO.
CORFO	Programa de apoyo a la gestión de empresas PAG	<p>Es un aporte financiero de CORFO que cubre parte del costo de la contratación de una asesoría especializada por parte de la empresa, para la realización de un proyecto de cambio que mejore su competitividad.</p> <p>Se divide en dos etapas: Diagnóstico y Desarrollo</p>	Para la etapa de Diagnóstico CORFO aporta un máximo equivalente al 60% del valor de la consultoría, con un tope de 150 UF para los programas individuales y 250 UF para los colectivos.	Empresas productivas con ventas anuales netas entre 100 mil y 1 millón de UF con excepción de las que tengan actividades inmobiliarias, intermediación financiera, empresas de seguros y de servicios de consultoría en general.	A través de agentes operadores intermediarios de CORFO.
CORFO	Programa de promoción a atracción de inversiones a regiones- TodoChile	<p>A través de este programa CORFO facilita la instalación, en las regiones de Chile, de proyectos de inversión de empresas extranjeras y nacionales.</p> <p>Establecimiento de capacidades locales, servicios integrados, especialistas y equipos facilitadores regionales al servicio de las necesidades del inversionista local, nacional o extranjero, y el objetivo de contribuir a la materialización de nuevas inversiones productivas regionales.</p>	Para proyectos de inversión entre US\$400 mil y US\$2 millones el subsidio es de hasta 50% con un tope de \$5 millones. Para inversiones sobre US\$2 millones el co-financiamiento es de hasta US\$50 mil por empresa. Estos proyectos hacen referencia a asesorías especializadas en la etapa de preinversión.	Empresas privadas, personas natural o jurídica, que desarrollen proyectos de inversión por montos iguales o superiores a US\$400 mil.	Presentar proyectos de acuerdo a formulario, acompañado de antecedentes del postulante y consultor en oficinas de CORFO.

CAPITAL HUMANO					
Organismo	Instrumento	Descripción	Financiamiento	Beneficiarios	Acceso
SENCE	(FONCAP) Programa de Incentivo a la Capacitación en las Micro y Pequeñas Empresas	Es un incentivo directo que cofinancia las actividades de capacitación a las Micro y Pequeñas Empresas que sean contribuyentes de primera categoría y cuyas ventas anuales no excedan las 13.000 UTM.	Este incentivo financia el 80% de las actividades de capacitación.	Los beneficiarios de este incentivo son todas las micro y pequeñas empresas con una antigüedad de a lo menos 18 meses, ejercidos en forma ininterrumpida, que se encuentren clasificadas por el Servicio de Impuestos Internos en la Primera Categoría de la Ley sobre Impuestos a la Renta y tributen bajo las modalidades de renta efectiva o renta presunta. Sin sanciones por infracciones laborales o tributarias en los últimos 18 meses. En caso de ser persona jurídica, todos sus socios sean personas naturales.	Acceso a través de Oficinas de FONCAP y/o a través del Organismo técnico de Capacitación (OTEC) que dicte el curso que te interesa. Mas información en http://foncap.sence.cl
SENCE	Franquicia tributaria a la capacitación	Es un incentivo tributario que permite a las empresas, contribuyentes de primera categoría, descontar del monto a pagar por sus impuestos de primera categoría una parte o el total del dinero invertido en la planificación, programación y ejecución de programas de capacitación dirigidos a los trabajadores, socios o propietarios que laboren en la empresa.	La franquicia tributaria a la capacitación puede ser usada en las siguientes modalidades: Capacitación de los trabajadores de la empresa. Capacitación pre contrato. Capacitación poscontrato.	Los beneficiarios de la franquicia tributaria son todas las empresas clasificadas por el SII como contribuyentes de Primera Categoría de la Ley sobre Impuestos a la Renta y que tengan una base de cálculo (trabajadores con contrato o sueldo patronal en el caso de los dueños o socios) para la determinación del 1% de la planilla salarial y/o del piso de las 13 UTM.	Se debe comunicar y liquidar los cursos de capacitación, lo cual se puede realizar a través de formularios presentando en las oficinas de atención de público del SENCE y/o a través de la página web www.sence.cl
FIA	Becas de formación	Becas para participar en actividades que mejoren el nivel de perfeccionamiento de los postulantes, quienes podrán solicitar financiamiento para asistir a actividades como cursos y pasantías, donde puedan conocer, aprender y aplicar nuevas técnicas en manejo productivo, aspectos tecnológicos, ambientales y de gestión agraria, mercado o comercialización.	Cursos cortos: hasta \$2,5 millones por participante. Especialización: hasta \$6 millones por participante. Pasantías: hasta \$4,5 millones por participante.	Productores, operarios, profesionales y técnicos del ámbito agropecuario, forestal o dulceacuícola, pueden postular de forma individual o grupal.	Adquirir las bases y formulario de postulación en tienda virtual www.fia.gob.cl , oficina central en Santiago o en centros de documentación en regiones.
FIA	Realización de actividades de formación	Realización de actividades que ofrecen la posibilidad de aprender nuevos conocimientos y habilidades en temas de manejo productivo, aspectos tecnológicos y de gestión. Las propuestas deben incorporar materias, objetivos y actividades de formación no disponibles en el país.	FIA podrá aportar un financiamiento de hasta \$8 millones por actividad.	Universidades, institutos profesionales de investigación, escuelas o liceos agrícolas, centros de formación técnico profesional u otras entidades públicas o privadas que se dediquen a la producción, investigación, docencia o capacitación.	Adquirir las bases y formulario de postulación en tienda virtual www.fia.gob.cl , oficina central en Santiago o en centros de documentación en regiones.

INSTRUMENTOS MEDIOAMBIENTALES					
Organismo	Instrumento	Descripción	Financiamiento	Beneficiarios	Acceso
CORFO	FAT producción limpia	Es un cofinanciamiento de CORFO que cubre parte del costo de una consultoría externa especializada, que se contrate individualmente o junto a otras empresas. Esta consultoría tiene dos fases: primero entrega a la empresa una auditoría de producción limpia y selección de opciones de mejoramiento, y después el asesoramiento para implantar prácticas de producción limpia, que incluyen mejoras de gestión y, eventualmente, inversiones de bajo costo necesarias para solucionar problemas ambientales.	Financia hasta el 70% del costo de la asistencia técnica, cuando es contratada por una empresa individual, con un máximo de 250 UF. Si es contratada por un grupo de empresas, CORFO aporta hasta UF 200 por empresa, con un tope de 70% del costo de la consultoría.	Empresas con ventas anuales de hasta UF 100 mil.	A través de los agentes intermediarios de CORFO que operan este Fondo de Asistencia Técnica. Usted elige al consultor especializado que le prestará la asistencia técnica, entre los especialistas inscritos en el Registro de Consultores de CORFO.
CORFO	Programa de preinversión medio ambiente	Es un cofinanciamiento de CORFO que cubre parte del costo de una consultoría especializada que contrate la empresa, para la realización de estudios de evaluación técnica, económica y financiera de proyectos de inversión preventivos y/o de control, en áreas como emisiones atmosféricas, residuos líquidos y sólidos, soluciones acústicas, eficiencia energética, riesgos.	Financia hasta el 50% del costo total de la consultoría, con un máximo de UF 200.	Empresas con ventas netas anuales de hasta UF 1.000.000, que hayan implantado prácticas de producción limpia y con capacidad de inversión.	A través de los agentes intermediarios de CORFO que operan el Cofinanciamiento de Estudios de Preinversión en medio ambiente.
CORFO	Crédito ambiental CORFO-KfW a través de bancos	Para que la empresa financie a largo plazo inversiones orientadas a producir más limpio y a cumplir la normativa medioambiental. Es un crédito, financiado con recursos de CORFO y de Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) de Alemania, que se otorga como préstamo bancario u operación de leasing, en UF o dólares.	Hasta US\$1.000.000. Tasa de interés fija y preferencial. Plazo de pago entre 3 y 12 años, incluyendo periodos de gracia de hasta 30 meses para el pago de capital. Financia hasta el 80% de inversiones que reduzcan los impactos ambientales generados por los procesos productivos.	Empresas productoras de bienes o servicios con ventas anuales de hasta US\$ 30 millones.	En cualquiera de los bancos que han suscrito con CORFO el contrato de participación en esta línea de financiamiento. Banco BBVA Banco Bice Banco de Chile Banco del Desarrollo Banco Santander Banco Security
SAG	Sistema de Incentivos para la Recuperación de Suelos Degradados	Su objetivo es detener o revertir los procesos de degradación de suelos, permitiendo que los productores agropecuarios del país puedan acceder a recursos estatales que se destinen a promover la conservación, el manejo sustentable y la recuperación de sus suelos agropecuarios.	El monto de las bonificaciones es hasta 160 UTM por predio por usuario (el valor de la UTM será el de enero de cada año)	Pueden postular todos los productores agrícolas (personas naturales o jurídicas) que no sean usuarios del Programa a través de INDAP.	Postulación en el Servicio Agrícola y Ganadero, a través de concursos públicos regionales.
SAG	Fondo de Mejoramiento del Patrimonio Sanitario	Contribuir con el desarrollo productivo de la agricultura nacional, mediante el apoyo financiero a iniciativas privadas de proyectos destinados al mejoramiento del estado de los recursos silvoagropecuarios.	El Fondo financia hasta el 70% de los costos totales del proyecto, con un aporte máximo anual por proyecto de \$ 75 millones; el saldo debe ser financiado con recursos del Agente Adjudicado. Item financiables: recursos humanos, viáticos, insumos y suministros, mantención y reparaciones, servicios de terceros, pasajes y traslados, capacitación, maquinarias y equipos, vehículos, sistemas informáticos, uso de bienes de capital, gastos de administración.	Podrán concursar al Fondo las personas naturales o jurídicas de derecho privado interesadas en postular, por sí o representadas por terceros, en el desarrollo de proyectos que contribuyan al mejoramiento de la condición de los recursos silvoagropecuarios del país.	A través de concurso público anual que es convocado por las autoridades del SAG. Mas información en: www.sag.gob.cl/

DESARROLLO SECTOR SILVOAGROPECUARIO

Organismo	Instrumento	Descripción	Financiamiento	Beneficiarios	Acceso
CORFO	Programa de preinversión en riego	Consiste en un aporte de CORFO que cubre parte del costo de la contratación de una consultoría especializada en riego por parte de la empresa.	El aporte de CORFO cubre hasta el 70% del costo total de la consultoría, con un tope de 150 UF si se trata de un proyecto intrapredial y de 450 UF en el caso de un proyecto extrapredial.	Pueden acceder empresas productivas o de servicios con ventas anuales netas de hasta 1.000.000 UF y Organizaciones de Usuarios de Aguas, constituidas al amparo del Código de Aguas.	Se accede a través de los Agentes Operadores intermediarios de CORFO.
CORFO	Leasing Pyme	Es un financiamiento de hasta 100% del valor de los bienes y servicios elegibles, cuyo valor de compra no exceda de UF 25.000, excluido el IVA. Se otorga en dólares o en UF.	Financia el arrendamiento con opción de compra de equipos, maquinarias y bienes de capital nuevos. Se incluyen los servicios anexos para su instalación y montaje, así como también de construcciones y obras civiles destinadas a los fines productivos de medianas y pequeñas empresa.	Empresas privadas, personas jurídicas o naturales, legalmente establecidas en Chile, con ventas anuales de hasta US\$10.000.000.- excluido IVA, que adquieran bienes de capital, maquinarias o equipos nuevos a través de compañías de leasing no bancarias.	A través de la compañía proveedora de servicios "Leasing Progreso S.A. www.leasingprogreso.cl
CORFO	Subvención a la prima de seguro agrícola	Facilita a los agricultores la contratación de un seguro con compañías aseguradoras que los cubra de los riesgos climáticos que afecten su producción, tales como sequía agrícola, helada, lluvia excesiva o extemporánea, viento perjudicial, nieve y granizo.	Cofinancia e 50% del costo de la prima del seguro que tome el agricultor, más UF 1,5 por póliza. El tope de la subvención es de UF 55 por agricultor al año.	Productores agrícolas, sean propietarios o arrendatarios, que cuenten con iniciación de actividades ante el SII y sean contribuyentes de IVA.	El agricultor contrata directamente su seguro agrícola con una de las compañías aseguradoras que participan en el programa: Aseguradora Magallanes Cruz del Sur Mapfre Seguros
SERCOTEC	Fondo de garantía para pequeños empresarios (FOGAPE)	Es un Sistema de Garantías, que permite garantizar Créditos de Pequeños Empresarios, que no cuentan con Garantías suficientes para presentar a las Instituciones Financieras en el financiamiento de sus Créditos.		<ul style="list-style-type: none"> Pequeños empresarios. Organizaciones de pequeños empresarios elegibles. Exportadores. 	Banco de Chile Banco del Desarrollo Banco Estado Banco S. Santiago Bci Bhif Conosur Indap Santiago Factoring S.A. Scotiabank Entre otros
CONAF	Bonificación a la forestación y trabajos de recuperación de suelos degradados	<p>El sistema de bonificaciones forestales otorgadas por el Estado, fue establecido por el D.L.N° 701, de 1974, modificado en 1998 a través de la ley N° 19.561.</p> <p>La bonificación es un incentivo que el Estado entrega a través de la Corporación Nacional Forestal, a las personas naturales o jurídicas que realicen algún programa de forestación y/o recuperación de suelos degradados, previo cumplimiento de los requisitos establecidos en el D.L.N° 701, de 1974 y sus Reglamentos.</p>	<p>La bonificación establecida en la ley corresponde a un porcentaje equivalente al 75% de los costos en que incurran las personas naturales o jurídicas que realicen sus programas de forestación y/o recuperación de suelos degradados del país.</p> <p>Para el caso especial de pequeños propietarios forestales, la ley establece que el porcentaje de bonificación a recibir corresponde al 90% respecto de las primeras 15 hectáreas forestadas por ellos.</p>	<p>§ El propietario del predio.</p> <p>§ Aquellas personas que se encuentren en trámite de saneamiento de títulos de las propiedades que ocupan.</p> <p>§ Los cesionarios de la bonificación, que puede ser cualquier persona, siempre que acredite mediante declaración notarial que el propietario le ha transferido el derecho a percibirla.</p>	Cumplir con la condición de beneficiarios y presentar la Solicitud respectiva, de acuerdo a la modalidad, existen tres estratos de beneficiarios.

DESARROLLO SECTOR SILVOAGROPECUARIO

Organismo	Instrumento	Descripción	Financiamiento	Beneficiarios	Acceso
INDAP	Centros de gestión empresarial (CEGE)	<p>Son unidades de servicios, constituidas y dirigidas por empresas asociativas campesinas (EAC), que son a su vez sus propios usuarios, orientadas a mejorar la gestión de sus empresas y sus asociados, lo que se traduce en optimizar la toma de decisiones e incrementar la rentabilidad y competitividad en un contexto nacional e internacional.</p> <p>Los CEGES prestan a sus usuarios servicios tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> § Análisis estratégico. § Contabilidad de gestión. § Información de gestión. § Desarrollo de capacidades emprendedoras. § Asesoría legal. 	Fortalecer el desarrollo de las capacidades de gestión empresarial de las empresas usuarias a través de un proceso que genere un cambio conductual en el modo de hacer gestión de la actividad económica, a partir de la incorporación de nuevas habilidades y herramientas en la administración de sus empresas.	<p>Empresas asociativas campesinas que posean las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> § Que se encuentren legalmente constituidas y con vida tributaria formal. § Que desarrollen negocios por más de un año. § Que su nivel de ventas sea superior a 600 UF anuales. § Que se encuentren en crecimiento sostenido. § Que sus actividades de negocios tengan impacto de desarrollo territorial. § Que establezcan una demanda agregada de a lo menos seis empresas asociativas campesinas. 	Direcciones Regionales y agencias de Área INDAP
INDAP	Crédito de enlace para riego	Posibilitar que los pequeños productores, en forma individual o como organizaciones de regantes, accedan a la bonificación que el Estado otorga a través de la Ley de Riego, para la construcción y/o mejoramiento de obras de riego (construcción de nuevas obras de riego y drenaje; reparación, mejoramiento o ampliación de obras de riego y drenaje existentes; instalación de sistemas de riego tecnificado).	Hasta 90% del monto certificado de bonificación al Riego y Drenaje	Para productores individuales. Para organizaciones de regantes.	Direcciones Regionales y agencias de Área INDAP
INDAP	Crédito de corto plazo a organizaciones para capital de trabajo	Son créditos con plazo de hasta un año, destinados a financiar fundamentalmente el capital de trabajo requerido para desarrollar actividades económicas, cuya capacidad de generación de recursos permita el pago total de la obligación dentro del plazo antes indicado.	Hasta 3.000 U.F., según capacidad de endeudamiento.	Organizaciones que califican como clientes de INDAP.	Los interesados pueden postular en cualquiera de las Oficinas de Área de INDAP, que están a lo largo del país.
INDAP	Crédito a corto plazo individual para capital de trabajo	También se puede financiar activo fijo, siempre y cuando la capacidad de generación de recursos de la inversión financiada permita cancelar el crédito en el plazo otorgado.	Hasta 200 U.F., según capacidad de endeudamiento.	Pequeños productores agrícolas y pequeñas productoras agrícolas o campesinos y campesinas.	
INDAP	Crédito a largo plazo para inversiones individuales	Son créditos cuya capacidad de generación de recursos para pagar la obligación requiere de un plazo superior a un año, con un máximo de 10 años, incluido el periodo de gracia que pudiere haberse establecido en el estudio del flujo de caja proyectado. Estos créditos están destinados a financiar fundamentalmente inversiones en activos fijos, incluido el capital de trabajo determinado en el respectivo proyecto. También financian el capital de trabajo de actividades cuya capacidad de generación de recursos no permite el pago total del crédito en el plazo de un año.	Hasta 500 U.F., según capacidad de endeudamiento del cliente.	Pequeños productores agrícolas y pequeñas productoras agrícolas o campesinos y campesinas.	Los interesados pueden postular en cualquiera de las Oficinas de Área de INDAP, que están a lo largo del país.
INDAP	Crédito a largo plazo para inversiones a organizaciones		Hasta 3.000 U.F., según capacidad de endeudamiento.	Las organizaciones que califican como clientes de INDAP.	

DESARROLLO SECTOR SILVOAGROPECUARIO

Organismo	Instrumento	Descripción	Financiamiento	Beneficiarios	Acceso
INDAP	Programa desarrollo de inversiones	El Programa de Desarrollo de Inversiones (PDI) es un instrumento de INDAP que pone a disposición de los pequeños(as) productores(as) agrícolas y sus organizaciones económico productivas, incentivos económicos para financiar los requerimientos de inversión que tiene el productor y su empresa. Los incentivos son bonificaciones en dinero que otorga INDAP, para financiar iniciativas innovadoras o mejoradoras de los procesos productivos y que no se devuelven.		Empresa individual. Grupos de Empresas Individuales. Empresa Asociativa Campesina. Grupos de Empresa Asociativas Campesinas.	Direcciones Regionales y agencias de Área INDAP
INDAP	Servicio de Asesoría Técnica Predial (SAT Predial)	El servicio permite a los productores recibir tecnología para mejorar la gestión técnica, económica y comercial de sus explotaciones familiares y acceder a otros Servicios y Programas de Fomento Productivo. Esto, con el objetivo de mejorar la complejidad de los rubros principales de sus explotaciones, y de esta manera contribuir a incrementar en forma sostenible sus ingresos.	Para la contratación de las asesorías, el INDAP entrega un subsidio a cada productor por un monto anual hasta UF 11.	Pueden participar los beneficiarios vinculados a las siguientes categorías: a. Empresa Individual. b. Grupos de Empresas Individuales. c. Empresa Asociativa. d. Grupos de Empresas Asociativas.	Direcciones Regionales y agencias de Área INDAP
FIA	Programa de promoción para la innovación	El programa entrega apoyo financiero para la realización de iniciativas que permitan difundir en el sector productivo agrario los conocimientos tecnológicos disponibles y promover la innovación tecnológica. Las iniciativas que pueden financiarse son: la realización de Eventos de Promoción y Difusión Tecnológica; la realización de Ferias Tecnológicas, y la elaboración, edición, publicación y difusión de Documentos Técnicos, que integren y difundan los resultados de proyectos, experiencias de innovación u otras iniciativas exitosas desarrolladas por diversos actores del medio.	Los fondos asignados por el programa son de carácter no reembolsable. El aporte de FIA puede representar como máximo el 70% del costo total de realización de la actividad, de modo que la entidad responsable, junto con los asociados, si existen, deberá aportar como mínimo el 30% restante. FIA podrá aportar a la realización de actividades de promoción o elaboración de documentos técnicos un financiamiento de hasta \$5.000.000 por iniciativa.	Las propuestas podrán ser presentadas por agentes chilenos privados o públicos, que sean empresas productivas, organizaciones empresariales o gremiales, universidades, instituciones de investigación, o personas naturales o jurídicas que en forma individual o colectiva se dediquen a la producción o investigación aplicada con una orientación	Las propuestas se captan mediante concursos públicos, convocatorias en áreas específicas o recepción por ventanilla abierta, de acuerdo con la programación que FIA establece cada año. Para acceder a estos recursos, los interesados deben presentar sus propuestas de acuerdo con las Bases de Postulación y en los formularios respectivos, en aquellos momentos del año en que se encuentre abierta una convocatoria.
FIA	Programa de giras tecnológicas	El programa busca contribuir a la innovación productiva de la agricultura nacional, mediante el apoyo financiero a iniciativas públicas o privadas de giras tecnológicas. Estas consisten en visitas de grupos de personas a centros de excelencia, en Chile o en el extranjero, donde existan tecnologías, experiencias, información o contactos que presenten claro interés desde la perspectiva de la innovación tecnológica.	Entrega aportes no reembolsables. En el caso de giras tecnológicas internacionales, el aporte de FIA puede alcanzar hasta un 70% del costo total de la iniciativa y un monto absoluto de 20 millones de pesos. Las giras pueden tener una duración máxima de 15 días. En el caso de giras tecnológicas dentro del país, el aporte de FIA puede representar como máximo el 80% del costo total y un monto absoluto de 4 millones de pesos.	Las propuestas pueden ser presentadas por empresas productivas, organizaciones empresariales o gremiales, universidades o instituciones públicas o privadas, que estén vinculadas directamente al sector agropecuario o forestal.	Las propuestas se captan mediante concursos públicos, convocatorias en áreas específicas o recepción por ventanilla abierta, de acuerdo con la programación que FIA establece cada año. Para acceder a estos recursos, los interesados deben presentar sus propuestas de acuerdo con las Bases de Postulación y en los formularios respectivos, en aquellos momentos del año en que se encuentre abierta una convocatoria.

DESARROLLO SECTOR SILVOAGROPECUARIO

Organismo	Instrumento	Descripción	Financiamiento	Beneficiarios	Acceso
FIA	Programa de contratación de consultores calificados	El Programa financia parcialmente la contratación de consultores chilenos o extranjeros expertos en tecnologías que contribuyan a la modernización y diversificación de los procesos productivos y agroindustriales del sector, así como también en aspectos de gestión, comercialización y organización de los productores.	Este instrumento entrega aportes no reembolsables, que pueden alcanzar hasta un 70% del costo total de la iniciativa, de modo que el ejecutor debe hacer un aporte real mínimo del orden del 30%. En términos absolutos, el aporte de FIA puede llegar a un máximo de 5 millones de pesos. La consultoría puede tener una duración máxima de 45 días.	Pueden postular al Programa de Consultores Calificados empresas productivas, organizaciones empresariales o gremiales, universidades e instituciones de investigación públicas o privadas y entidades del Ministerio de Agricultura. En la propuesta deben además identificarse los "Proponentes" de la consultoría.	

6.4.- Comentarios de los instrumentos de fomento

Se observa una gran cantidad de instrumentos de fomento productivo y de exportación disponibles a nivel nacional, de los cuales, alrededor de 72 iniciativas pudieran causar un real impacto positivo en las distintas empresas que participan en las cadenas productivas de los sectores seleccionados. Tales instrumentos pueden ser agrupados en 8 áreas temáticas y están administrados aproximadamente por 15 organismos.

La pequeña empresa (ventas anuales entre 2500 y 25000 U.F.) es el segmento productivo que concentra el foco de los lineamientos estratégicos del gobierno, ya que se benefician con el mayor número de instrumentos de fomento. Complementariamente, se observa que tales instancias apoyan de manera transversal al sector, cubriendo gran parte de sus necesidades (gestión, calidad, innovación, asociatividad, etc.).

Dentro de las 8 áreas temáticas definidas, el fomento a la innovación es donde se observa un mayor número de instrumentos disponibles. En este contexto, las organizaciones que concentran la administración de este tipo de instrumentos son CORFO (a través de su programa INNOVA) y FIA mediante sus distintos programas de desarrollo. No obstante, no se observa una participación generalizada en este tipo de iniciativas por parte de las grandes empresas regionales en los sectores productivos seleccionados, salvo algunos casos aislados.

Como es sabido, la franquicia tributaria SENCE se ha posicionado como un instrumento cuyo objetivo es apoyar la formación de la fuerza laboral. No obstante, se observa una subutilización del instrumento por parte de los trabajadores de menor calificación en las actividades relacionadas con los sectores industriales seleccionados (forestal, agricultura e industria relacionadas).

Se observó en algunos empresarios el desconocimiento acabado de instrumentos de fomento dispuestos por el gobierno. Tal situación, advierte la falta de una instancia reconocida y validada por el sector productivo regional destinada a la centralización y difusión de todos los instrumentos de fomento disponibles, independiente de la unidad que los administre.

Según opiniones de los propios usuarios, en algunos casos se advirtió cierta inconsecuencia entre los reales objetivos para los que fueron creados los instrumentos y su aplicación final. Paralelamente, se observaron problemáticas con el proceso de implementación de los instrumentos, principalmente por el desconocimiento de los intereses, disposiciones y necesidades de los beneficiarios finales.

Otra iniciativa relevante, dice relación con la existencia de distintos programas orientados a apoyar la articulación y asociatividad; tales como PDP (Programa de desarrollo de proveedores) dirigido a unificar la gestión de proveedores con sus empresas demandantes y los proyectos PROFO que busca la asociatividad entre miembros de un mismo sector productivo en busca de la generación de apoyo y la consecuente baja en los costos y poder de negociación.

CAPÍTULO 7

NECESIDADES DE CAPACITACIÓN Y FORMACIÓN DE CAPITAL HUMANO EN LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS SELECCIONADOS

7.- Necesidades de capacitación y formación de capital humano en los sistemas productivos seleccionados

7.1.- Aspectos generales

Con el objetivo de conocer las capacidades del personal que actualmente se desenvuelve en los sistemas productivos seleccionados, se analiza su comportamiento de trabajo desde dos perspectivas complementarias; capacidad técnica y humana. La primera dice relación con la comprensión y el dominio de la especialidad, esencialmente lo que se refiere a métodos, procesos, procedimientos y técnicas de trabajo. Por su parte, la segunda permite conocer antecedentes sobre el comportamiento personal de convivencia de los trabajadores con la comunidad.

Conocer las debilidades de formación e instrucción de la fuerza de trabajo permite por un lado focalizar los esfuerzos que se desarrollan en el contexto de la capacitación, y por otro, generar instancias de instrucción acorde a las reales necesidades de los sectores productivos, que permitan provocar un incremento de la productividad y calidad del trabajo, reducir la necesidad de supervisión, reducir los accidentes, mejorar la estabilidad de la organización y su flexibilidad, mejorar el conocimiento del puesto a todos los niveles, elevar la moral de la fuerza de trabajo, ayudar al personal a identificarse con los objetivos de la organización, mejorar la relación jefes-subordinados y agilizar la toma de decisiones.

A continuación se presenta el análisis antes mencionado, comenzando desde la perspectiva de la demanda de capacitación a nivel nacional para el año 2004 según los distintos sectores económicos de la región, para posteriormente concentrarse en la situación de cada uno de los sistemas seleccionados.

7.2.- Situación general de la capacitación a nivel regional desde la perspectiva del SENCE

EL SENCE es un organismo que tiene por objetivo promover el desarrollo de las competencias laborales de los trabajadores, a fin de contribuir a un adecuado nivel de empleo, mejorar la productividad de los trabajadores y las empresas, así como la calidad de los procesos y productos. Sus principales directrices son la administración del mecanismo de incentivo a la demanda de capacitación de las empresas a través de una Franquicia Tributaria y la coordinación de Programas de Becas de Capacitación, dirigidos a sectores sociales con menores oportunidades. Estos programas se ejecutan a través de organismos de capacitación, universidades, institutos profesionales y centros de formación técnica.

El Cuadro 7.1 presenta el número de participantes en capacitación a nivel nacional para el año 2004, el que fue cercano a las 860 mil personas, donde la participación de la novena región alcanza el 2,4 % -20.764 personas-.

Cuadro 7.1. resumen de actividades de capacitación ejecutadas en el país (Empresas más OTIC), año 2004.

REGIÓN	Nº PARTICIPANTES	%
I	20.001	2,3
II	58.092	6,8
III	15.804	1,8
IV	18.800	2,2
V	66.838	7,8
VI	28.505	3,3
VII	25.002	2,9
VIII	74.022	8,6
IX	20.764	2,4
X	45.846	5,4
XI	2.774	1,3
XII	12.565	1,5
Metropolitana	467.738	54,6
Total	856.751	100,0

Fuente: <http://www.sence.cl> (Visitado en Enero del 2006)

En el año 2004 las actividades de capacitación que tuvieron mayor demanda en la región de la Araucanía -reflejado en el número de participantes-, realizadas vía franquicia tributaria a través de Sence y OTIC, fueron; administración (36%), alimentación gastronomía y turismo (14%), educación y capacitación (10%), computación e informática (9%), y servicios a las personas (8%) principalmente ⁴⁷(Ver Figura 7.1).

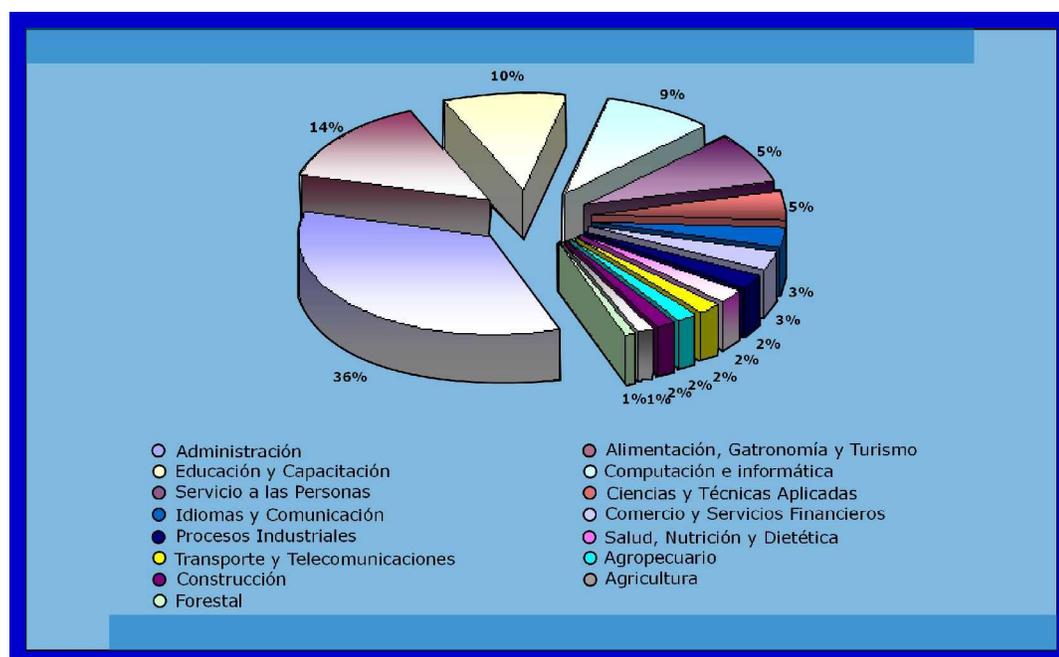


Figura 7.1. Demanda de capacitación (Empresas más OTIC), distribuida por áreas de capacitación en la IX Región, año 2004.

⁴⁷ <http://www.sence.cl>

Con respecto al destino de estas capacitaciones desde la perspectiva del nivel ocupacional, en el año 2004 en la IX Región se destinaron principalmente a administrativos (29%), profesionales (27%), trabajadores calificados (21%) y mandos medios (7%)⁴⁸. (Ver Figura 7.2). En general se observa que la demanda de capacitación fue menor en aquellos estratos de menor nivel educacional, donde es necesario desarrollar capacidades que permita la inserción en un entorno productivo complejo y cambiante, como lo es el sector industrial y agroindustrial.

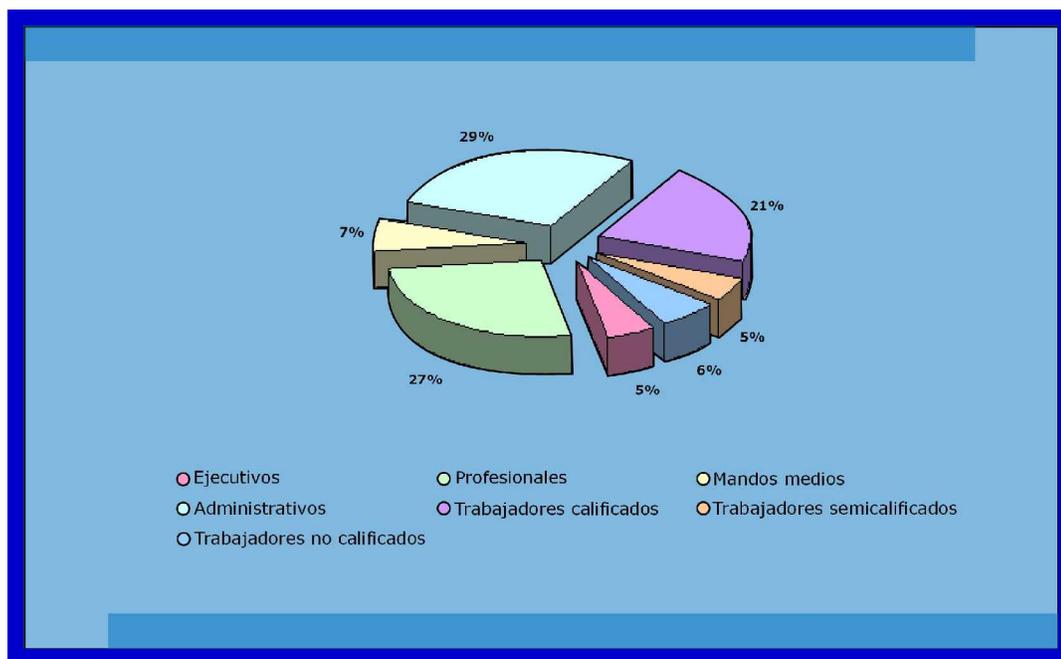


Figura 7.2. Actividades de capacitación por nivel ocupacional IX Región, año 2004.

En el año 2005 el volumen de personas capacitadas en la IX región de la Araucanía aumento aproximadamente un 11 %, alcanzando las 23.379 personas de un universo de 973 empresas locales. Principalmente se desarrollaron actividades en los rubros de Administración (42%), alimentación, gastronomía y turismo (11%), computación e informática (11%), educación y capacitación (10%), servicio a las personas (8%) y ciencias aplicadas (7%).⁴⁹

En consecuencia, es posible señalar que prácticamente no se aprecian capacitaciones orientadas a instruir a los trabajadores de menor calificación en las actividades relacionadas con los sectores industriales seleccionados.

A continuación se analizan ambos sectores.

⁴⁸ <http://www.sence.cl>

⁴⁹ fuente oficina Sence regional.

7.3.- Necesidades de capacitación y formación de capital humano en el sector productivo de la elaboración de productos en base a madera

7.3.1.- Nivel Directivo empresas del sector: situación actual

La creciente competitividad del mercado nacional e internacional, obligan a las empresas locales a desarrollar estrategias audaces y complejas, para lo cual requieren necesariamente contar con una base sólida compuesta por una fuerza de trabajo de primer nivel. Esto implica directivos de alta calificación, líderes con una visión gerencial e internacional de los negocios, que asegure que las decisiones a nivel estratégico se ejecuten con la mayor cantidad de herramientas profesionales disponibles.

En este contexto, resulta de suma importancia conocer el nivel de competencias de los propietarios y/o ejecutivos encargados de definir los lineamientos estratégicos de las principales empresas de la región tanto en el rubro del mueble como de la prefabricación de viviendas.

Al analizar las principales empresas regionales, en términos generales se aprecia una clara falencia en el grado de profesionalización de sus líderes, alcanzando en el mejor de los casos sólo un título de nivel profesional, incluso se observan empresas de tipo familiar cuyos propietarios no cuentan con estudios superiores. Así mismo, no se observan directivos con estudios de postgrados nacionales ni menos internacionales.

Tal situación compromete el éxito del sector, ya que atenta directamente contra el crecimiento y consolidación del rubro; generando limitantes a la hora de planificar el futuro bajo una visión integral, global e internacional del negocio, que les permita visualizar una integración hacia delante de sus negocios con la finalidad de agregar un verdadero valor a la materia prima y por consecuencia obtener márgenes que les permitan rentabilizar el negocio y no depender de variables primarias como la fluctuación del precio de la madera.

7.3.2.- Micro y pequeña empresa de muebles: situación actual

A nivel de operarios, en las micro y pequeñas empresas del mueble sólo un 45% de los trabajadores tiene enseñanza básica completa y también sólo unos pocos obreros provienen de liceos técnicos, donde la formación recibida es insuficiente y se traduce en una mala preparación para ejercer tareas específicas del oficio.

Se percibe además que la gran mayoría de los trabajadores de este tipo de empresas son autodidactas en la transformación de la madera, debido a que básicamente aprendieron en el trabajo tomando como base las necesidades de la empresa que los empleaba. Dicha situación genera que sean renuentes a recibir nuevos conocimientos.

Todo lo anterior, provoca que existan claros vacíos en muchos conocimientos técnicos indispensables para elaborar muebles de madera de mejor calidad.

7.3.3.- Mediana empresa de muebles: situación actual

Según entrevistas y otros antecedentes recopilados por Catem S.A., aproximadamente un 87% de la fuerza laboral terminó enseñanza básica y sólo un 46% finalizó enseñanza media, de este último grupo un 19% tiene enseñanza técnica, ya sea de liceo técnico o Centro de Formación Técnica y solo el 2% tiene enseñanza profesional.

Este tipo de empresas normalmente consigue a sus obreros en liceos profesionales que ofrecen formación básica en madera y centros de formación técnica, utilizan principalmente el sistema DUAL el cual permite a los estudiantes tener un empleo después de su pasantía. En general los empresarios no están satisfechos con el nivel de formación de los obreros egresados de tales instituciones, básicamente por lo limitada de la instrucción y competencia recibidas.

Al igual que el caso anterior, es común que el fuerte de los conocimientos no adquiridos durante los estudios, los adquieren dentro de la empresa.

En términos generales se observa que los trabajadores cuando ingresan a trabajar a las plantas no demuestran un comportamiento adecuado para desempeñarse eficientemente, esto se refleja en que:

- § Los alumnos egresados de los centros poseen conocimientos muy básicos del oficio y no poseen ninguna autonomía.
- § No tienen suficientes conocimientos de metrología.
- § Tienen dificultades para leer e interpretar planos, bocetos o cartas de fabricación.
- § No tienen una actitud suficientemente responsable para las tareas que deben ejecutar.
- § No tienen autonomía y se niegan a tomar iniciativas.
- § No conocen las técnicas y procesos de producción.
- § No tienen nociones de mantenimiento preventivo de la maquinaria.
- § No tienen ningún conocimiento de acabado de muebles (preparación de las superficies y aplicación de productos).
- § No conocen el afilado.
- § No tienen nociones de manejo de personal.
- § Además, para las tareas que exigen un nivel de formación superior, no existe ninguna mano de obra calificada.
- § Demuestran escasas competencias básicas, es decir, no demuestran dominio de lectura, aplicaciones de matemática, comunicación oral y escrita.
- § Demuestran escasas competencias transversales, es decir, no muestran ser competentes para trabajar en equipo, administrar información y trabajar en forma segura.
- § Demuestran escasos manejos en operación segura y eficiente de máquinas y equipos; mínimos conocimiento en conceptos de calidad, nulas nociones de costos y productividad.
- § Más aún, en la gran mayoría de los casos los trabajadores carecen de actitudes de responsabilidad y respeto.

En relación con la experiencia en el rubro y en el puesto de trabajo, según distintos estudios desarrollados por Catem S.A. se concluyo que un 20 % tiene menos de 3 años trabajando en el sector, un 22 % entre 3 y 5 años, un 27 % entre 5 a 10 años y un 31 % superan los 10 años.

Con el objetivo de mejorar las competencias de sus obreros, las empresas han emprendido una serie de actividades, tal como el desarrollo de planes de nivelación de estudios, capacitación de sus trabajadores en planta en temas específicos de operación de equipos, seguridad industrial, trabajo en equipo, entre otros. Sin embargo, en general no se observan planes integrales de capacitación que comprendan los conocimientos elementales que debieran poseer los operadores de acuerdo a su tarea, función o rol dentro de la empresa.

7.3.4.- Empresas de la prefabricación viviendas: situación actual

En términos generales, no se aprecian dificultades sustantivas en las capacidades de la mano de obra que actualmente se desenvuelve en este sector, a pesar de la alta especialización que esta industria requiere. Tal situación, se genera principalmente debido a que el esfuerzo de capacitación lo han asumido las propias empresas, incluso promoviendo la externalización de funciones, incentivando el emprendimiento de sus propios trabajadores.

No obstante, se aprecia cierta inquietud por la oferta de capacitación en la región; no existe suficiente formación técnica (media), cursos y/o carreras técnicas orientadas a instruir de manera específica en el desarrollo de las principales actividades demandadas por el sector:

- § Manipulación de materiales no tradicionales para la construcción tradicional.
- § Técnicas de producción en serie.
- § Construcción de panelería.
- § Construcción indoor, en cortos periodos de tiempo y con altos estándares de calidad.
- § Ensamblaje de partes y módulos.
- § Utilización de maquinaria específica.
- § Transporte de partes y módulos.

En este contexto, podría suscitarse un problema mayor en la medida que la demanda de mano de obra aumente, situación que esperan los responsables de las empresas. De ser así, el escenario podría cambiar sustantivamente, generándose una real demanda por contar con instancias de formación y capacitación para la población.

7.4.- Requerimiento de recursos humanos para la industria

En consecuencia, se observa que las empresas requieren que sus operarios tengan cierto nivel de estudios formales, dado que sería más expedita la comunicación de información y se percibirían mayores valores de responsabilidad y respeto.

Las competencias específicas más deseadas varían dependiendo del rol, función o tarea que la persona desarrolle en la empresa, en este contexto, y analizando las

responsabilidades inherentes a tales funciones, es posible distinguir dos niveles de formación: Los obreros calificados tienen las tareas y responsabilidades de nivel medio -operación de equipos- mientras que los jefes y encargados de producción exigen un nivel de formación superior (red de la madera).

7.4.1.- Técnico nivel medio

Este tipo de operarios realiza un conjunto de tareas dentro del proceso primario de transformación de la madera (aserrado y secado) y la fabricación de productos secundarios de la madera (molduras, componentes y muebles). En otras palabras, es capaz de identificar, operar y ajustar un conjunto de máquinas utilizadas en un proceso de fabricación en serie o unitario, puede leer e interpretar los dibujos técnicos con el fin de seguir las instrucciones necesarias y es el responsable de la calidad de las piezas, puede preparar las superficies para el acabado, lijado, ensamblaje y aplicar los productos de revestimientos (pinturas, lacas, etc.), control de la calidad de las piezas que fabrica, además de supervisar las operaciones realizadas en una máquina de control numérico.

En consecuencia, las competencias necesarias relacionadas a la función de trabajo de un técnico nivel medio son:

- § Metrología.
- § Ejecutar y manejar a nivel usuario aplicaciones de informática.
- § Capacidad para prevenir riesgos.
- § Dibujo e interpretación de planos, leer y ejecutar dibujos técnicos en tamaño real o a escala.
- § Conocimiento sobre propiedades de físicas y mecánicas de la madera; aplicar los conocimientos a las maderas sólidas, paneles, tableros, etc.
- § Conocimiento sobre teoría de corte.
- § Gestión de producción; cálculo de los tiempos y optimización.
- § Cálculo de los costos, de la materia prima y de la mano de obra.
- § Principios de fabricación unitaria (prototipos) y serial; Conocer y aplicar principios de fabricación de muebles.
- § Identificación y aplicación de productos y equipos en el acabado de muebles.
- § Conocimiento integral sobre maquinaria, herramientas manuales, portátiles; ajuste y operación de equipos de aserrío, remanufactura y fabricación en serie de muebles.
- § Transformar los materiales con las máquinas y herramientas.
- § Ejecutar las operaciones básicas en las máquinas a control numérico (CNC).

7.4.2.- Técnico superior

Por su parte, los técnicos de nivel superior ejercen su actividad en las empresas de transformación primaria de la madera (aserrío y secado) y de fabricación industrial de muebles en serie según las necesidades de la empresa. Sus funciones varían según el tamaño de la empresa, en términos generales, asume el nexo entre la oficina de estudios y métodos y la producción en el taller, relacionándose directamente con los ingenieros, oficinas de estudios, arquitectos, distribuidores y diseñadores.

En otras palabras, sus actividades pueden desenvolverse desde la concepción técnica de un producto y su factibilidad, hasta la puesta en producción y su respectivo control de la calidad. Más específicamente, realiza las siguientes funciones:

- § Estudios preliminares, planificación y puesta en marcha de la producción.
- § Organización y gestión de la producción.
- § Seguimiento y control de la calidad.
- § Gestión del abastecimiento y responsabilidad directa de la producción.
- § Estudios de fabricación (unitarios o en serie).
- § Planifica la producción en el taller.
- § Organiza los puestos de trabajo.
- § Supervisa los planos de fabricación (control de calidad).
- § Escribe y aplica los programas necesarios para el funcionamiento de las máquinas de control numérico, entre otros.

Por otra parte, organiza, conduce y motiva equipos de operarios, participa en los estudios técnicos de fabricación y establece los costos de las operaciones que el tendrá que dirigir.

En consecuencia, junto con tener las competencias de un técnico nivel medio en remanufactura y fabricación de muebles, resulta necesario las siguientes competencias:

- § Evaluar y efectuar la concepción técnica de muebles.
- § Confeccionar y analizar un prototipo para una producción en serie.
- § Elaborar una carpeta de producción.
- § Concebir las plantillas y dibujar el perfil de las herramientas de corte.
- § Estimar los costos para una producción en serie.
- § Interpretar planos y datos técnicos de fabricación.
- § Organizar una producción en serie.
- § Optimizar el uso de la maquinaria para fabricación en serie de muebles de tableros, contrachapados, laminados, melaminas, etc.
- § Programar una máquina de control numérico (CNC).
- § Controlar la calidad de los productos fabricados.
- § Gestionar un equipo de trabajo.

Junto con conocer las actuales falencias de formación y por consecuencia las necesidades generales y específicas de los actuales encargados de producción y operadores de las plantas, resulta relevante conocer la situación del potencial de mano de obra que a futuro podría ser utilizada por la industria del mueble y la industrialización de viviendas:

7.5.- Necesidades de capacitación en mano de obra de la localidad de Lautaro

A continuación se presentan antecedentes de las necesidades de capacitación de la mano de obra en la localidad de Lautaro y sus alrededores, básicamente por concentrar una masa importante de firmas del rubro y por ser el lugar geográfico donde se encuentra inmerso el Parque Industrial y Tecnológico de La Araucanía.

En términos generales, las principales necesidades de capacitación relacionadas al rubro productivo, en particular con la madera y su transformación, son las siguientes:

- § Área de capacitación y desarrollo productivo que incluye: gestión administrativa y calificación empresarial e industrial, calificación en el uso de las TIC's e idioma inglés.
- § Área de madera y mueble, específicamente el desarrollo de productos de la madera.

A continuación se mencionan las necesidades de capacitación e instrucción para la mano de obra según la perspectiva de dos actores relevantes en el rubro del mueble que desarrollan sus actividades en esta comuna.

7.5.1.- Asociación de mueblistas de Lautaro

Se identifican las siguientes necesidades de capacitación:

- § Computación desde nivel básico (usuario) a nivel avanzado (uso de programas específicos).
- § Dibujo y Diseño de Muebles (con apoyo computacional).
- § Administración.
- § Ventas de productos.
- § Capacitación en manejo de documentos comerciales (guías de despacho, facturas, cheques).
- § Capacitación en legislación laboral (contratación de operarios, contratos de trabajo, accidentes laborales, requerimientos de instalación de empresa, reglamento de obras y sanidad, adquisición de patente de empresa).
- § Costos de la tramitación de la instalación de una empresa.
- § Estudios de costos, presupuestos, asignación de precios a los productos.
- § Como generar asociaciones y sus ventajas.

Se aprecian diferentes niveles de formación dependiendo del tamaño de la planta; unos tienen alta calificación en sus respectivos oficios y un objetivo claro en relación con el desarrollo de sus emprendimientos empresariales (mueblistas, comerciantes, empresarios del transporte). Por ende, sus demandas de capacitación son más específicas y dirigidas a mejorar la calidad y gestión de sus empresas.

7.5.2.- Industrial CENTEC S.A. Planta Lautaro

Esta empresa se encuentra físicamente ubicada en el Parque Industrial y Tecnológico de La Araucanía, en las cercanías a la ciudad de Lautaro, que hoy concentra 39 propietarios de terrenos, los que se distribuyen en Empresas (77%) y otros propietarios (23%) entre los que se encuentran organismos públicos como el Gobierno Regional y el Municipio de Lautaro.⁵⁰

A continuación se presentan los requerimientos de calificación de recurso humano de CENTEC S.A., una de las firmas más importantes a nivel nacional en el sector de

⁵⁰ Diciembre de 2005

la fabricación de muebles y que orienta toda su producción al mercado norteamericano.

Para esta empresa las principales necesidades de capacitación están asociadas a áreas específicas y otras de tipo cultural, tales como:

- § Reconocer tipos de madera.
- § Conocer los procesos de la madera.
- § Conocimiento en mueblería.
- § Aplicación de pintura con pistola.
- § Comprender e interpretar planos técnicos del rubro.
- § Conocimiento en metrología; manejar el sistema de medición (metros, pulgadas, milímetros).
- § Manejar conceptos básicos de administración, proyectos, finanzas y planificación.
- § Adquirir un nivel de razonamiento matemático básico.
- § Relación con la industria, cumplimiento de horarios, permanencia en el trabajo.
- § Adquirir sentido de pertenencia con la empresa.
- § Comprender instrucciones verbales.
- § Saber verbalizar y comunicar ideas propias.
- § Desarrollo de iniciativas.

Un elemento relevante de mencionar es que la firma desarrolla actividades de capacitación una vez contratado el personal. Finalmente se menciona que desde la empresa se visualiza la posibilidad de establecer circuitos de capacitación entre el Liceo Politécnico de Lautaro, el Centro Experimental La Concepción de Lautaro y la propia empresa.

7.6.- Necesidades de capacitación y formación de capital humano en el sector de la producción de alimentos (avena y lupino)

El sector agrícola e industrial exhibe el nivel de capacitación más bajo en el ámbito regional (según antecedentes SENCE), esto a pesar de ser uno de los rubros más expuestos a nuevas exigencias en materias de capital humano, como consecuencia de las nuevas alianzas internacionales por conceptos de tratados de libre comercio.

Tal situación se genera por los altos requerimientos de calidad y competitividad que demandan los mercados mundiales, lo que sin duda a corto plazo se traducirá en una mayor necesidad de instrucción de los trabajadores involucrados en las distintas etapas de la cadena productiva de la industria de la avena y del lupino, principalmente en temas como la trazabilidad, inocuidad alimentaria y masificación de buenas prácticas agrícolas.

Con el objetivo de conocer la situación actual del sector productor de alimentos, se presenta un análisis enfocado en los dos grandes sectores que componen la cadena productiva del rubro: el sector agrícola productivo y el sector industrial.

7.6.1.- Sector agrícola productivo

Actualmente, se observa que las actividades de capacitación se desarrollan a través de dos medios, capacitación privada y estatal. No obstante, se aprecia una serie de problemas que básicamente radican en la lentitud para introducir nuevas tecnologías y la escasa sensibilidad a situaciones específicas (desconocimiento de las reales necesidades), por otro lado la capacitación privada no siempre llega a los sectores conformados por los pequeños productores (agricultura tradicional).

En relación al sector de pequeños y medianos productores no existe una estrategia nacional que les permita insertarse de manera efectiva en el desarrollo tecnológico. La capacitación impartida en la actualidad es desordenada y esporádica.

En términos generales, el sector agrícola adolece de trabajadores y empresarios capacitados en conocimientos modernos y con actitudes favorables a la innovación.

El Productor. Los productores de cultivos tradicionales en la IX Región, se caracterizan por su baja capacidad empresarial, debido a esto es necesario entregar competencias, conocimientos y habilidades en el ámbito de la gestión empresarial, con el fin de facilitar el acceso a mercados internacionales.

En términos de gestión se debe desarrollar las siguientes competencias:

- § Mejorar la gestión empresarial en la toma de decisiones y en el manejo eficiente y eficaz de recursos económicos, administrativos y técnicos.
- § Gestión de recursos humanos.
- § Relaciones públicas.
- § Comercio exterior.
- § Cultura laboral.
- § Legislación laboral.
- § Gestión recursos hídricos.
- § Planificación de la producción.
- § Administración eficiente.

Con respecto a las necesidades específicas, se observan:

- § Buenas prácticas agrícolas.
- § Producción limpia.
- § Uso eficiente de fertilizantes y agroquímicos.
- § Manejo del suelo.

Por último, es meritorio indicar que, elevar las competencias de los agricultores y empresarios del sector es fundamental, debido a la clara falencia que se aprecia en el sector en materia educacional, sin desmerecer la enorme competencia de estos a nivel productivo, debido a la fuerte competencia que demandan los mercados mundiales y en los cuales debe insertarse en búsqueda de mejores oportunidades.

Los Trabajadores Permanentes y Temporales. En general, el eslabón compuesto por los trabajadores agrícolas, bodegueros y transportistas son quienes se encuentran en mayor desventaja, debido a una serie de variables:

- § Limitado nivel de escolaridad.
- § Deficitario nivel de oferta de capacitación.
- § Desconocimiento e indiferencia hacia la utilización de instrumentos de formación.

En consecuencia se perciben deficiencias tanto en aspectos específicos como generales, tales como:

- § El manejo adecuado de plaguicidas.
- § Calibración y uso de maquinaria agrícola.
- § Buenas prácticas agrícolas.
- § Manejo del riego.
- § Llevar registros de faenas.
- § Mantención de equipos.
- § Manejo de bodega (bodegueros).
- § Prevención de riesgos y primeros auxilios.
- § Uso del equipamiento de protección personal.

Así mismo, las competencias personales son fundamentales para el desarrollo de un buen ambiente laboral, en este sentido es importante adquirir:

- § Responsabilidad.
- § Lenguaje y comprensión (comprender instrucciones, expresión de ideas).
- § Productividad e innovación.

A su vez, en el ámbito productivo, el conocimiento desde el punto de vista biotecnológico en avena y lupino, es prioritario para elevar las competencias regionales, a partir de un conjunto amplio de posibles aplicaciones tales como:

- § El mejoramiento genético de plantas.
- § El diagnóstico de plagas y enfermedades.
- § Mejoramiento de la calidad de los productos.

Por último, es importante acotar que se han hecho esfuerzos a través de programas que buscan integraciones con los planes de desarrollo y con el crédito; integraciones que son impulsadas por los programas gubernamentales y demandadas por las organizaciones privadas que implementan programas de capacitación. Ejemplos de esta tendencia son los programas del INDAP, la política del Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE), el programa rural de "Chile Joven", entre otros.

7.6.2.- Sector industrial

Nivel Directivo. Al igual que el otro sector analizado, se aprecian debilidades en el nivel de formación de sus líderes, alcanzando en el mejor de los casos sólo un título de nivel profesional. Incluso se observan empresas de tipo familiar cuyos

propietarios no cuentan con estudios superiores. Así mismo, no se observan directivos con estudios de postgrados nacionales ni internacionales.

Operadores. En general, los trabajadores de menor calificación se capacitan en la empresa que los contrata. Por su parte, los técnicos de nivel medio se instruyen en escuelas superiores (universidades y escuelas técnicas superiores), y por último, el personal de gestión y comercialización recurre a cursos especializados (gestión, computación, inglés, contabilidad, etc.).

En consecuencia, el segmento donde se aprecia mayor debilidad en la industria lo constituyen los trabajadores de nivel operario. Tal situación se profundiza por la indiferencia por parte del sector empresarial para desarrollar actividades de calificación en oficios específicos.

Este grupo presenta un nivel básico, siendo necesario nivelar su educación y entregar competencias congruentes con las exigencias de la industria alimenticia. Para lo cual, es necesario instruir a los operarios en los siguientes temas:

- § Prevención para la contaminación ambiental.
- § Control de calidad.
- § Sanidad e higiene en la industria de alimentos.
- § Prevención y control de riesgos en el proceso productivo.
- § Manejo de bodega.
- § Mantención de registros.
- § Mantención de maquinarias y equipos industriales.
- § Cultura laboral y gestión del trabajo.
- § Productividad, responsabilidad, uso eficiente del tiempo.

CAPÍTULO 8

ANÁLISIS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL PROVOCADO POR SECTORES INDUSTRIALES SELECCIONADOS

8.- Análisis de impacto ambiental y social provocado por sectores industriales seleccionados

8.1.- Impacto ambiental: antecedentes generales

De un tiempo a esta parte, se ha generado reconocimiento de la necesidad de incorporar la variable ambiental como factor de garantía del progreso, ya que se percibe un agravamiento de los problemas ambientales, tanto globales como locales.

Así, nace el concepto de desarrollo sustentable como una forma de resaltar la necesidad de incorporar las variables ambientales en una concepción global, entendiendo que no puede haber progreso sólido y estable si no existe una preocupación de la sociedad en su conjunto por la conservación ambiental.

La protección ambiental no puede plantearse como un dilema frente al desarrollo, sino como uno de sus elementos. Un desarrollo sustentable debe promover la conservación de los recursos naturales -tales como la tierra, el agua y los demás recursos- y, a la vez, ser técnicamente apropiado, económicamente viable y socialmente aceptable, de tal manera que permita satisfacer las necesidades crecientes y lograr el desarrollo requerido de un país.

Desde esta perspectiva, el crecimiento económico y la protección ambiental deben necesariamente ser aspectos complementarios, es decir, sin una protección adecuada del medio ambiente, el crecimiento se vería perjudicado y fracasaría la protección ambiental.

Afortunadamente, esos efectos adversos pueden reducirse en forma pronunciada, si las políticas e instituciones son eficaces, el aumento de los ingresos debiese proporcionar los recursos que se requieren para una mejor protección ambiental.

En este sentido, la evaluación de impacto ambiental constituye una de las herramientas de protección del ambiente que, apoyada por una institucionalidad acorde a las necesidades, fortalece la toma de decisiones a nivel de políticas, planes, programas y proyectos, ya que incorpora variables que tradicionalmente no han sido consideradas durante su planificación, diseño o implementación.

A continuación, se presenta un análisis de los dos sectores productivos seleccionados en el presente estudio, con el objetivo de visualizar el potencial impacto que sobre el medio ambiente provocan las acciones productivas desarrolladas.

8.1.1.- Impacto ambiental sector madera y productos derivados

Para conocer el real impacto ambiental que genera las industrias orientadas a la elaboración de productos derivados de la madera, como el caso de los muebles y las casas prefabricadas, resulta necesario retroceder en la cadena productiva hacia la obtención de la materia prima y profundizar en donde sin duda se genera el mayor impacto ambiental, es decir, la cosecha forestal y el aserrío, para posteriormente

analizar los eventuales impactos que las operaciones de las fábricas de productos derivados de la madera pudieran provocar en el medio ambiente.

8.1.1.1.- Cosecha forestal

Sin duda, las acciones de cosecha forestal que generan mayor impacto sobre el medio ambiente son las talas, la construcción de caminos y el madereo terrestre en temporada húmeda. Los principales impactos negativos identificados sobre el medio ambiente natural son:

La Erosión de Terrenos. En Chile, se ha detectado que la erosión de los suelos por mal manejo, constituye un importante problema ambiental, lo cual está estrechamente asociado con otros problemas como la tala rasa de bosques nativos e introducidos, el arrastre permanente de sedimentos de los ríos y el deterioro de suelos por las quemas.

Entre las acciones comunes de la cosecha, la construcción de caminos y accesos en medio de los bosques pueden acelerar la erosión superficial. Paralelamente, como resultado del tránsito de la maquinaria forestal por estas vías, se prevé un aumento de la densidad aparente de las capas superficiales, la exposición de suelo mineral y una disminución de la fertilidad del sitio.

Las pérdidas son mayores en aquellos caminos que alteran el flujo normal de cauces naturales y que se construyen con fuertes pendientes longitudinales, con sistemas de drenaje inadecuados y con excesiva remoción y exposición de suelos.

Ambiente Biológico. Otro factor de suma relevancia dice relación con el impacto producido sobre la fauna de mamíferos mayores y algunos vertebrados como consecuencia de la destrucción del hábitat.

Los efectos más apreciables que causan las acciones de la cosecha de los bosques sobre la flora son; la reducción del número de especies lo que es una consecuencia directa de la cosecha y construcción de caminos; y por otra parte el aumento de malezas, producido principalmente por el despeje de los terrenos, destruyendo la cubierta arbórea, se deja terreno libre que puede ser invadido por malezas foráneas, que generalmente son de difícil erradicación.

La fragmentación del bosque tiene a menudo efectos sobre la comunidad de aves y de pequeños mamíferos a través de la destrucción del hábitat, lo que las deja en una situación de alto riesgo.

Hidrología. Las acciones que comprende la cosecha de los bosques afectan el componente ambiental agua, derivado del impacto directo sobre los otros componentes ambientales; el suelo y la vegetación, con los cuales ésta se relaciona. El grado de impacto producido depende también de la severidad de las condiciones climáticas y la topografía.

Los efectos directos sobre cada área cosechada se manifiestan en un aumento de los niveles de compactación, erosión superficial, amasado y desplazamiento del suelo, cambios en la hidrología del área, cambios microclimáticos y una disminución

de la fertilidad. Por otra parte los efectos indirectos o fuera de cada área de cosecha afectan entre otros, la producción de aguas en cuanto a calidad, la producción de sedimentos y en forma puntual y generalmente como consecuencia del transporte se altera los niveles de ruido y contaminación del aire.

Manejo de las Emisiones. Como en todo proceso productivo, las actividades y técnicas empleadas en las operaciones de cosecha del bosque generan emisiones, las que según sea su manejo, pueden afectar los diferentes componentes ambientales.

En la mayoría de las faenas de cosecha de bosques no existen programas para manejo de emisiones ni depósitos eficientes. Sin embargo, no todo queda en el bosque, ocasionalmente se hace una recuperación de aceites quemados para su reutilización con otros fines y la chatarra se regresa para reciclaje.

Residuos. Estos residuos se encuentran formados por restos orgánicos procedentes tanto de campamentos como de talleres de mantenimiento y corresponden fundamentalmente a plásticos, restos de alimento, papel y cartones, textiles y gomas.

Por su parte, los residuos inertes se caracterizan por su inocuidad, estando constituidos por ciertos tipos de chatarras, vidrios, escorias, cenizas, abrasivos, polvos metálicos y otros provenientes principalmente de las actividades de mantenimiento.

Entre los residuos tóxicos y peligrosos, se encuentran aceites lubricantes, aceites hidráulicos y grasas utilizados en motores y sistemas de transmisión de maquinarias, además de los solventes y aceites utilizados en mantenimiento.

En relación a los desechos propios de la cosecha; ramas, corteza y hojas, estas pudieran afectar positiva o negativamente los componentes suelo, fomentando la regeneración y hábitat de fauna entre otros.

8.1.1.2.- Aserrío

El proceso de aserrío comienza con el descortezado –en el caso que no haya sido realizado en el bosque-, continúa con el trozado y el corte a medida, obteniéndose como producto la madera aserrada; ésta se utiliza directamente como material de construcción o se ennoblece mediante el cepillado, fresado, lijado, pintado o impregnado.

Los principales procesos que se identifican en la industria del aserrío y que generan algún tipo de impacto son⁵¹:

- § Almacenamiento en el patio de trozas, el cual genera residuos líquidos provenientes de la humectación de los trozos.

⁵¹CONAMA. Guía para la prevención y el control de la contaminación. Rubro Aserraderos y procesos de Madera, 2000.

- § Descortezado y trozado (desvaste), genera residuos sólidos y emisiones de partículas a la atmósfera (aserrín y polvo).
- § Corte y mecanizado de la madera, genera los mismos residuos que el proceso anterior.
- § Secado de madera aserrada con la consiguiente emisión de vapores a la atmósfera con componentes orgánicos de la madera.
- § Impregnado de maderas, genera residuos líquidos que afectan la atmósfera y el suelo.
- § Elaboración de la madera que a su vez genera residuos sólidos y emisión de partículas a la atmósfera.

Caracterización de Efluentes Líquidos. Los residuos líquidos generados en la mayoría de las etapas del proceso de aserrío de la madera corresponden a agua proveniente del regado por aspersion en la etapa de almacenamiento de los trozos y de los procesos de corte -donde se utiliza agua para enfriamiento-. Estos efluentes son prácticamente inofensivos, ya que el agua utilizada solo contiene las impurezas orgánicas compuestas principalmente por restos de corteza y aserrín.

Es relevante destacar la utilización de una importante cantidad de productos fungicidas durante el proceso de impregnado los cuales son muchas veces nocivos para la salud y el ambiente.

Se debe considerar que la inadecuada gestión de los residuos provenientes de los procesos de mantención de equipos y maquinaria de los aserraderos; generan residuos líquidos constituidos principalmente por aceites y solventes, que en muchos casos son vertidos directamente al alcantarillados o derramados sobre el suelo descubierto para evitar que los camiones que ingresan a los aserraderos no generen emisiones de polvo. Estas prácticas continuadas en el tiempo aseguran que los movimientos de agua del subsuelo arrastren y percolen estos residuos con altos componentes de metales pesados hacia las napas subterráneas.

Caracterización de Residuos Sólidos. Los residuos sólidos generados durante el proceso de transformación de la madera corresponden principalmente a aserrín verde, corteza, despuntes de madera, viruta. En la mayoría de los casos estos residuos se constituyen en un recurso energético que posee un valor en el mercado y que la población demanda, producto del alto costo de la leña para calefacción domiciliar. Por otra parte, también constituye una fuente energética para calderas, además de otros usos en la agricultura y en otros procesos industriales (Compost y materia prima para tableros aglomerados).

Los volúmenes producidos son difíciles de cuantificar, ya que es un residuo que se almacena y se vende, por lo que las cantidades mensuales fluctúan considerablemente, sobretodo durante los meses de invierno. Por lo demás, depende también de factores como nivel de producción, tipos de aserraderos, tecnología utilizada en el proceso, etc.

Durante el proceso de secado se generan cenizas de caldera, las cuales son gránulos pequeños de una mezcla de materiales inorgánicos y óxidos metálicos, estas cenizas no responden a un residuo sólido peligroso de aquellos establecidos en la normativa existente. Por esta razón, pueden ser dispuestas en lugares

autorizados o también podrían ser utilizadas como insumo para la recuperación de suelos de predios.

Finalmente se deben considerar los residuos provenientes de la mantención de los equipos y maquinarias, donde se utilizan solventes y grasas y se extraen aceites usados y elementos de limpieza contaminados. Estos aceites constituyen residuos sólidos siempre y cuando sean almacenados en contenedores sellados y transportados como residuos peligrosos.

Caracterización de Emisiones a la Atmósfera. Al respecto no existen estudios a nivel nacional que den cuenta de la presencia significativa de emisiones contaminantes a la atmósfera desde alguno de los procesos productivos⁵². Las emisiones están más vinculadas a los procesos de secado, donde las fuentes que proveen energía para los hornos (calderas vapor), incineran los residuos provenientes de los procesos de aserrado (aserrín y viruta seca), que adecuadamente combustiónados generan emisiones que cumplen con las exigencias de la norma de emisiones a la atmósfera.

No obstante, se debe considerar que el aprovechamiento de los residuos de aserrín y virutas para ser incinerados en las calderas genera emisiones de óxidos de azufre y óxidos de nitrógeno a la atmósfera⁵³, problema que en muchas regiones del orbe ha contribuido al origen e incremento de las lluvias ácidas. Por su parte, el empleo de aserrín como combustibles para la alimentación de calderas con mal funcionamiento, provoca una combustión incompleta, emitiendo dióxido de carbono a la atmósfera, contribuyendo de esta forma al efecto invernadero.

Emisiones de Polvo. Normalmente en la generación de virutas, por tratarse casi siempre de madera fresca y de fibras saturadas, las emisiones de polvo en estos casos tienen una importancia relativamente pequeña, haciendo innecesaria la incorporación de filtros de tela o de desempolvadores húmedos. En el caso que las virutas se almacenen al aire libre, deberán adoptarse medidas de precaución frente a las fracciones pequeñas de material que quedan a disposición del viento.

La formación de polvo tiene gran relevancia en el mecanizado de la madera, ya que la cantidad y calidad del polvo son diferentes de las que se produce en los aserraderos. Los polvos finos son más difíciles de eliminar que los gruesos y representan una carga mayor para la salud de las personas, en especial en el caso de las partículas que pueden penetrar en los pulmones. La producción de polvo fino es superior en los procesos de lijado que en los de mecanizado con arranque de virutas.

Ruido. Los dispositivos mecánicos de transporte, corte, fresado, cepillado y aspiración de polvo empleados en la industria de la madera, producen ruidos. Este hecho se acentúa cuando a causa de las condiciones climáticas, se construyen aserraderos abiertos.

⁵² CONAMA. Guía para la prevención y el control de la contaminación. Rubro Aserraderos y procesos de Madera, 2000.

⁵³ El óxido de nitrógeno está presente pero en cantidades menores

Dado que los emplazamientos suelen estar ubicados en función del lugar de procedencia de la materia prima, es decir, alejados de los núcleos poblados, los trabajadores de la empresa son, primeramente, los afectados por el ruido, por lo que debería ser obligatorio el uso de protectores para el oído. En las instalaciones y equipos nuevos debería atenderse a que las herramientas sean lo más herméticas posible y reducir de este modo la emisión de ruidos.

8.1.1.3.- Industria del mueble y prefabricación de viviendas

Como ya es sabido, las plantas que componen este sector, se encuentran localizadas a lo largo de todo Chile, principalmente en las zonas urbanas. En ellas se incluyen las grandes empresas elaboradoras de muebles, mueblerías y tornerías medianas y pequeñas.

Los procesos de la industria elaboradora de muebles se basan principalmente en la elaboración de partes y piezas para productos específicos. Estos posteriormente son ensamblados, pintados, sellados y terminados al agregarle accesorios estéticos de sujeción.

Los procesos asociados a la producción de muebles generan tanto residuos líquidos como sólidos, los cuales por lo general no son tratados, pudiendo así generar serios problemas ambientales.

A continuación se presenta un análisis general sobre una serie de variables que pudieran verse afectados por la operación de las actividades relacionadas con la industria del mueble.

Contaminación Ambiental del Aire. Durante el proceso de ocupación de maquinarias y debido a la naturaleza de las materias primas, por lo general no se origina eliminación de partículas que se transmitan por el aire. En el caso particular del aserrín propio del corte, no genera mayores repercusiones en el medio, ya que por lo general es capturado por mangas de aspiración, accionado mediante motor eléctrico y vaciado a bolsas recolectoras.

Para el caso de las partículas de pinturas que son originadas eventualmente durante la jornada de trabajo, son capturadas por los filtros de fibra de vidrio al interior de la cámara de pintura, absorbiendo la totalidad de partículas y no dando lugar contaminación del aire.

Finalmente, no existe la posibilidad de traslado de partículas de polvo en suspensión en los accesos e ingreso a la fábrica debido a que éstos serán cubiertos con capa de asfalto, mitigando posibilidad de generación de polvo fugitivo hacia vecinos.

Contaminación del Agua. Normalmente, el proceso de fabricación no contempla ningún elemento líquido como agente ni complemento de alguna etapa de elaboración. Por su parte, la mantención, limpieza y secado de los accesorios propios de las máquinas, por lo general se realizan mediante la ocupación de un trozo de género o guaipe untado con solvente, el que una vez ocupado se bota al interior de un envase metálico.

Por consiguiente no ocurre ningún tipo de evacuación hacia la red pública de desagües de aguas servidas, de sustancias radiactivas, corrosivas, venenosas, infecciosas, explosivas o inflamables que tengan carácter peligroso.

Contaminación del Suelo. De acuerdo al desarrollo de las actividades propias del proceso, la respectiva manipulación de insumos y el almacenamiento de materias primas y productos terminados, existen mínimas o nulas posibilidades de propagación de contaminación ambiental por infiltración en el suelo o tierra a través de cursos de aguas o evacuación de alcantarillado.

En relación a los despuntes y aserrín producidos durante el proceso productivo, normalmente son almacenados en contenedores metálicos para un posterior envío a lugares destinados al almacenamiento de desechos, con lo que se evita su contacto con el medio.

Todos estos impactos son posibles de aminorar introduciendo técnicas ambientalmente más apropiadas. El ordenamiento territorial, la tipificación de los terrenos forestales en niveles de fragilidad potencial a la degradación por procesos de cosecha, el mayor empleo de las torres de maderero y, la aceptación de regulaciones o código de prácticas de cosecha asociado a esas fragilidades ayudarán al manejo sustentable de este recurso. Igualmente, el establecimiento de programas de capacitación tanto para trabajadores como contratistas, el mejor desarrollo de las condiciones de vida y seguridad en las faenas, podrán llevar a elevar la productividad dentro de una perspectiva de desarrollo sustentable.

8.1.2.- Impacto ambiental del sector producción de alimentos (avena y lupino)

Debido al tipo de residuos generados por las plantas procesadoras de avena, este no transgrede el artículo 11 de la ley 19.300, por lo cual no demanda la presentación de un estudio de impacto ambiental a los organismos administrativos competentes. Debido a que los procesos utilizados durante el procesamiento son sencillos, y por tratarse de transformaciones físicas en las cuales no intervienen sustancias químicas contaminantes, cuyos residuos generados son de tipo inerte, es decir, no reaccionan en el medio y por tanto podrían ser utilizados para rellenar sitios degradados en forma natural o artificial, no generando problemas de contaminación ambiental. Sin embargo, si su disposición no es controlada, originan problemas asociados al deterioro del paisaje.

Datos obtenidos en la oficina regional de la CONAMA; indican que en la región de la Araucanía no existen registros a cerca de algún estudio de impacto ambiental de plantas procesadoras de avena ni de lupino, principalmente debido a que los procesos no influyen negativamente sobre el medio ambiente, (residuos, lodos, sustancias reactivas).

Por otro lado, en la producción de alimentos ya sea en la industria como en el ámbito agrícola, los procesos de globalización de la economía, así como el cambio de exigencia de los consumidores de países desarrollados, obligan a desarrollar tecnologías y procesos que cumplan con normas y exigencias ambientales sustentables y seguras.

En forma tradicional en la IX región la producción de cultivos anuales, en los que se incluyen la avena y lupino, se ha realizado en forma poco conservadora, es decir, las prácticas utilizadas incluyen quema de los rastrojos del cultivo anterior, labranza con inversión de suelo y rastrajes incluso en suelos con alta pendiente. Estas prácticas tradicionales de labranza en cultivos anuales no son sustentables ya que inducen erosión y contaminación ambiental, que a la vez disminuyen la productividad del suelo. El deterioro de los suelos de la región comprende procesos tales como:

- § Erosión.
- § Pérdida de materia orgánica.
- § Compactación.
- § Acidificación.
- § Reducida actividad biológica.

En la novena región, alrededor de un 70 u 80% del total de su superficie se ve afectada por algún grado de erosión. Las causas de la erosión de los suelos en la región están relacionadas con el desbalance del régimen hidrológico (deforestación de especies nativas especialmente en las cabeceras de las cuencas y cercano a cuerpos y cursos de agua), la utilización de suelos no arables en cultivos anuales o bajo praderas cuando son de aptitud preferentemente forestal (sobrepastoreo), y deficientes técnicas de laboreo y riego.⁵⁴

Otro de los principales problemas en la producción de cultivos anuales, que atentan contra el cuidado ambiental y la producción limpia en la Araucanía, es el excesivo uso de agroquímicos, principalmente insecticidas, funguicidas, herbicidas, y una insuficiente racionalidad en la utilización de fertilizantes químicos. Cuando los agroquímicos exceden los límites establecidos por los fines para los que fueron destinados, constituyen tanto una pérdida para el agrosistema como una probable fuente de contaminación para los sistemas adyacentes. En consecuencia, el problema de la contaminación de suelos y aguas es creciente, donde, los productos son liberados al medio ambiente con los consiguientes efectos sobre la flora y la fauna, el aire, los suelos, la atmósfera y los cursos o masas de aguas si no hay un manejo adecuado.

En la IX Región un alto porcentaje de los suelos se destinan a la producción de cultivos anuales y praderas con una alta demanda de herbicidas. Dentro de los más usados se encuentran los fenoxiacéticos (2,4-D, MCPA) y las triazinas (atrazina, metribuzina, simazina, cianazina) (Ver Cuadro 8.1). Las triazinas están clasificadas como contaminantes de aguas subterráneas, especialmente la atrazina. Por otro lado, los plaguicidas no solo actúan sobre las plagas, sino que afectan indiscriminadamente a todos los organismos. El efecto es una esterilización parcial del suelo, que tarda meses o años en recobrar el nivel de equilibrio de las poblaciones de microorganismos. Muchas veces, incluso, puede producirse la proliferación de plagas por eliminación de sus competidores naturales (Efecto boomerang).

⁵⁴ http://berlin.dis.ufro.cl/siamb/erosion_de_suelos.htm

Cuadro 8.1. Persistencia en suelo de varios tipos de plaguicidas.

CLASE	ACCIÓN	PERSISTENCIA
Organoclorados	Insecticidas	2-5 años
Ureas	Herbicidas	4-10 meses
Ácidos benzoicos	Herbicidas	3-12 meses
Amidas	Herbicidas	2-10 meses
Carbamatos	Herbicidas, Fungicidas, Insecticidas	2-8 semanas
Ácidos alifáticos	Herbicidas	3 – 10 semanas
Organofosforados	Insecticidas	7 - 8 semanas

Fuente: <http://edafologia.ugr.es/conta/tema13/persist.htm>

Por otro lado, el uso indiscriminado de fertilizantes en la producción agrícola intensiva, se asocia básicamente, con una contaminación de las aguas subterráneas poco profundas, con compuestos solubles (nitrógeno y fósforo), gracias a una percolación desde la superficie de la corteza terrestre. Esto se traduce en una reducción profunda e irreversible del potencial de uso de estas aguas. (Ver Cuadro 8.2)

En el caso de los fertilizantes nitrogenados, el problema ambiental más importante relativo al ciclo del N, es la acumulación de nitratos en el subsuelo que, por lixiviación, pueden incorporarse a las aguas subterráneas o bien ser arrastrados hacia los cauces y reservorios superficiales. En estos medios los nitratos también actúan como fertilizantes de la vegetación acuática, de tal manera que, si se concentran, puede originarse la eutrofización del medio, es decir, proliferación de especies como algas y otras plantas verdes que cubren la superficie. Esto trae como consecuencia un elevado consumo de oxígeno y su reducción en el medio acuático, así mismo dificulta la incidencia de la radiación solar por debajo de la superficie. Estos dos fenómenos producen una disminución de la capacidad autodepuradora del medio y una merma en la capacidad fotosintética de los organismos acuáticos.

Cuadro 8.2. Problemas ambientales generados con la actividad agrícola intensiva.

PROBLEMA	COMENTARIO
Erosión de suelos	§ Debido por el excesivo laboreo, agricultura tradicional.
Uso intensivo de fertilizantes y pesticidas	§ Dada la necesidad de obtener buenos rendimientos en los grandes productores, el alto uso de insumos agrícolas, especialmente fertilizantes, produce contaminación de suelos y de aguas. § La ausencia de una línea base de calidad de aguas subterráneas no permite establecer la calidad de éstas ni identificar las fuentes contaminantes.
Restringido uso de cero labranza	§ Aunque esta técnica se ha validado como eficaz para la conservación de suelos, ésta no se ha masificado por dificultades de acceder a la tecnología.

Fuente: <http://www.rides.cl/tallerfao/13>

Durante el año 1999, CONAMA realizó una serie de Talleres de Diagnóstico y Propuestas para la Conservación y Recuperación de Suelos en las diferentes

regiones del país, en la IX Región, el problema prioritario es la erosión hídrica, seguido por la reducción de la fertilidad y el mal uso de la capacidad de los suelos. En segundo lugar se consideró como problema la acidificación, la pérdida de la cobertura vegetal (deforestación) y la extracción de áridos. Como problemas de menor gravedad (o de menor intensidad) son considerados la degradación biológica (asociado a quemas). Es interesante observar que muchos de los problemas se asocian a prácticas agrícolas tradicionales, lo cual, permite inferir el impacto de la producción agrícola sobre el medio ambiente.

En resumen, si bien es cierto que la preocupación de los agricultores hasta hoy ha sido la obtención de mejores rendimientos y de óptima calidad, en el ámbito mundial se hace cada vez más relevante, la producción inocua e inofensiva al medio ambiente. Lo anterior, ha traído como consecuencia que se trabaje en las especificaciones técnicas de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), programa administrado por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) para medianos y grandes productores y el Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario (INDAP) para pequeños agricultores, para asegurar la inocuidad de las cosechas. Con respecto al uso de suelos, existe una concreta preocupación en el sector gubernamental con la creación de un Programa de Recuperación de Suelos Degradados.

Un aspecto importante y beneficioso para el medio ambiente, que entregan cultivos como las leguminosas, incluyendo al lupino, es que al ser utilizado en rotaciones con cereales reducen los ciclos de las enfermedades, fijan nitrógeno atmosférico (N₂), mejoran la fertilización del suelo y disminuyen la incidencia de malezas gramíneas por ejemplo en el cultivo de trigo. El lupino es capaz de fijar entre 100 y 250 Kg N/ha y aunque mucho N se va en el grano, aporta al suelo alrededor de 40 Kg N/ha año.⁵⁵ La avena por otro lado, permite incorporar y reducir la aplicación de fertilizantes nitrogenados., debido a su alta capacidad de fijación de nitrógeno atmosférico.

8.2.- Impacto social: antecedentes generales

Según antecedentes generales proporcionado por INE, la población de la Región de la Araucanía alcanzó a los 874.245 habitantes en el año 2000 y a los 900.797 habitantes al 30 de Junio del año 2003. Entre los años 2000 y 2003, la participación de la población rural disminuyó en 1,4 puntos porcentuales con respecto al total, lo que en términos absolutos significó una disminución de 3.904 personas en la población rural del área. El Cuadro 8.3 muestra este resultado.

Cuadro 8.3. Población por zona según región 2000 y 2003

% POBLACIÓN POR ZONA SEGÚN REGIÓN 2000 Y 2003					
2000			2003		
Rural	Urbano	Total	Rural	Urbano	Total
33,9	66,1	100	32,5	67,5	100

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE

⁵⁵ <http://www.sap.uchile.cl/lupino.htm>

En promedio, del total de población regional en el año 2003, el 71% es mayor de 15 años, de estos el 48% se encuentran fuera de la fuerza de trabajo con lo cual se estima que 333.070 personas integran la fuerza de trabajo y de ellos 313.230 estuvieron ocupados. De la fuerza de trabajo activa, el 71% son hombres y 29% mujeres tal como se muestra en el Cuadro 8.4.

Cuadro 8.4. Población promedio, año 2003, según conformen o no la fuerza laboral

MENORES DE 15 AÑOS	EN LA FUERZA DE TRABAJO				FUERA DE LA FUERZA DE TRABAJO
	Ocupada			Desocupada	
Total	Total	Hombres	Mujeres	Total	Total
257.440	313.230	221.460	91.770	19.840	309.550

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE

La población que integra la fuerza laboral y que además se encuentra ocupada ha sufrido pequeñas fluctuaciones a través de los años. Se sabe que a partir del año 2000 el número de empleados en la región de la Araucanía a bordeado los 300.000, de los cuales, la rama de actividad económica agricultura y pesca concentra la mayor cantidad de puestos de trabajo (30%), la Figura 8.1 expone la evolución promedio anual en el número de empleados por rama de actividad económica, donde se aprecia una concentración constante de trabajadores en los rubros de agricultura y construcción.

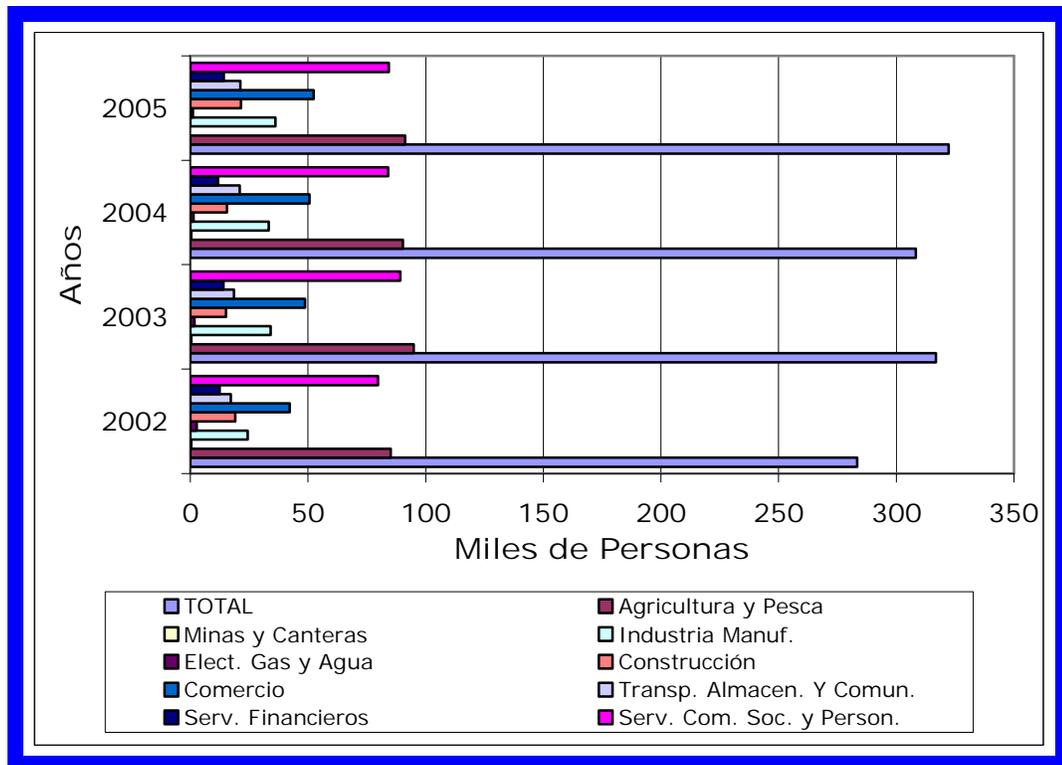


Figura 8.1. Evolución del número de empleados promedio anual por ramas de actividad económica región de La Araucanía (INE).

La concentración de empleos, en términos porcentuales, en cada una de las ramas de actividad económica, para el año 2005, se presenta en la Figura 8.2⁵⁶.

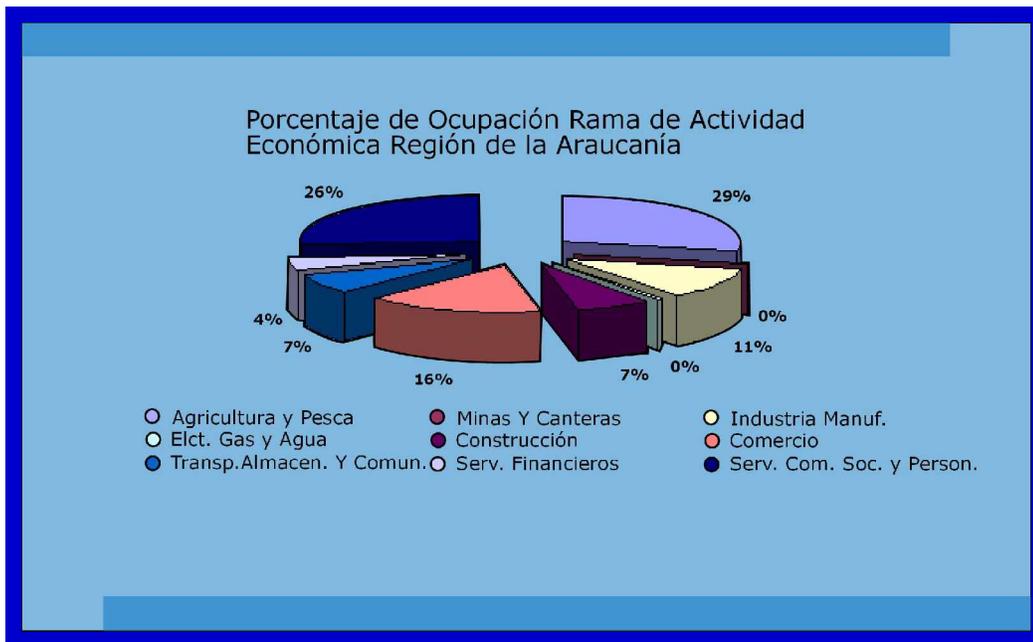


Figura 8.2. Porcentaje de ocupación por rama de actividad económica región de La Araucanía año 2005.

Se observa que las principales ramas de actividad económica son la Agricultura y Pesca (29%), Servicios Comunales Sociales y Personales (26%), Comercio (16%) e Industria Manufacturera (11%), donde destaca la elaboración de alimentos de cereales (Hojuelas), molinos harineros y otros (Harina de avena) y la industria de la madera que engloba varias actividades, entre ellas se destacan: Aserraderos y terciados aglomerados (sector primario), muebles, partes y piezas, puertas y ventanas (sector secundario) y casas prefabricadas.

8.2.1.- Impacto social del sector madera y productos derivados

A continuación, se presenta una visión general del sector y luego en aquellos puntos de mayor relevancia.

8.2.1.1.- Sector forestal

Según datos del Infor, para el año 2004, la actividad económica forestal ofrece, a nivel nacional, un total de 129.285 empleos directos los cuales se distribuyen por actividad tal como se muestra en el Cuadro 8.5.

⁵⁶ Elaboración propia en base a datos proporcionados por INE

Cuadro 8.5. Empleos directos a nivel nacional en el sector forestal por subsector (2004).

ACTIVIDAD	Nº PERSONAS
Silvicultura y Extracción	44.512
Industria Primaria	30.774
Industria Secundaria	37.859
Servicios Forestales	16.140
Total	129.285

Fuente: Infor

Se observa que el mayor número de empleos se lo adjudica este sector a nivel de extracción (35%) seguido muy de cerca por la industria secundaria (29%) de los cuales sobre 25.000 puestos de trabajo directos y mas de 50.000 indirectos son proporcionados por la industria del mueble, luego la industria primaria con una 23% y finalmente los servicios forestales que constituyen alrededor del 13%.

En la IX región de la Araucanía se estima, según datos del Infor, que la industria del aserrío, que conforma la mayor demanda dentro de la industria forestal primaria, proporciona alrededor de 2.500 empleos directos, de los cuales el 90% corresponde a operarios tanto calificados como no calificados

8.2.1.2.- Industria del mueble

En cuanto a la industria del mueble y partes y piezas, ésta conforma la mayor demanda de fuerza laboral dentro del sector forestal secundario, se cuenta en la región con empresas pequeñas, micro y grandes.

Según estimaciones de Sercotec y CORFO en la región existen aproximadamente 800 pequeñas y micro empresas del mueble. De acuerdo a estudios realizados por Catem S.A. cada una de estas empresas genera del orden de 1 a 30 empleos en forma permanente estimándose, en términos generales una ocupación aproximada de 2.400 empleos.

Con respecto a las grandes industrias, la región cuenta con las mas importantes del país y estas se concentran en la alianza exportadora "Temuco Furniture", constituida por cinco de los principales actores regionales, se estima según datos de Temuco Furniture, que esta alianza crea actualmente más de 1.000 empleos directos y mas de 300 indirectos dentro de la región.

En consecuencia, es posible estimar que la industria regional de muebles demanda alrededor de 4.000 puestos de trabajos directos e indirectos.

Englobando la industria secundaria, el Infor estima, que para el año 2004 se generaron más de 5.000 empleos directos.

8.2.2.- Impacto social del sector producción de alimentos (avena y lupino)

En el último trimestre del año 2005, el 28% de la fuerza laboral de la IX región⁵⁷ (Ver Figura 8.3), se clasifican en agricultores, ganaderos y pescadores, lo cual deja en claro la incidencia del sector en la generación de empleo, presentando un fuerte efecto amortiguador del desempleo cuando los restantes sectores de la economía experimentan dificultades, puesto que sus ciclos son anuales en su mayoría, y muchas de sus actividades pueden ser sustituidas o intercambiadas temporalmente.

En el caso de la comuna de Lautaro, centro productivo e industrial de interés para el presente estudio, ésta emplea a 9.330 personas, de las cuales el 17,6 % (1.648 personas) se dedican a actividades relacionadas con los rubros agropecuarios y caza⁵⁸.

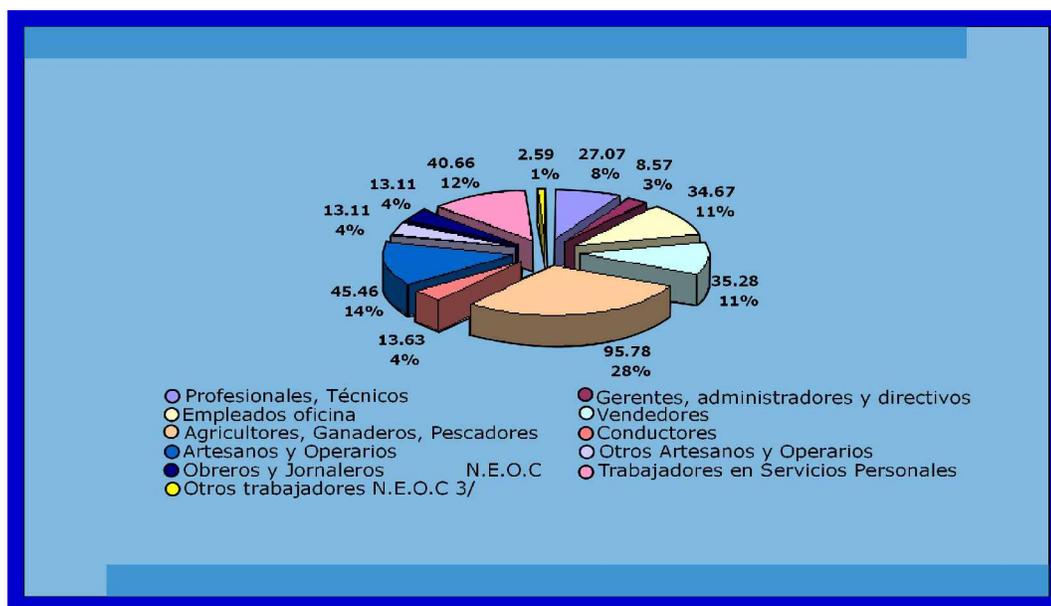


Figura 8.3. Ocupados por grupos de ocupación IX Región (miles de personas) sept-nov 2005.

8.2.2.1.- Sector productivo

El empleo en el sector agrícola se caracteriza, a diferencia de otros rubros, por ser más estacional y porque es un sector que históricamente expulsa fuerza de trabajo, a medida que se incorpora tecnología y los mercados son cada vez más competitivos. En el caso de la agricultura tradicional, el impacto ha sido más lento, sin embargo ha ido evolucionando cada vez más en busca de una mayor eficiencia en el uso de los recursos, una mayor producción y calidad de los productos, generando un impacto diferenciado sobre el empleo, es decir, el incremento de la productividad por un cambio en la tecnología ha tenido dos efectos: Un carácter ahorrador de mano de obra y Maximizador de la producción en una superficie dada.

⁵⁷http://www.ine.cl/ine/canales/chile_estadistico/estadisticas_laborales/empleo

⁵⁸ Censo 2002, información obtenida en oficinas de INE Regional.

Dentro del primer tipo se encuentran técnicas que facilitan la sustitución de mano de obra, por lo general a través de la introducción de maquinaria que permite al personal realizar las tareas en menor tiempo. La segunda se orienta a aumentar la producción a través de otros insumos, químicos o biológicos, que inciden positivamente sobre la fertilidad del suelo, elevando los rendimientos por unidad de superficie, en este caso, se induce una mayor demanda de mano de obra debido a las tareas adicionales que implica, por ejemplo, fertilización intensiva, tratamiento fitosanitario, entre otros.

En el caso del lupino amargo, es interesante apreciar que siendo este parte de los cultivos que tradicionalmente se encuentra en manos de pequeños productores, especialmente la etnia mapuche, es generadora de empleo familiar permitiendo incorporar al proceso productivo a generaciones que muchas veces emigraban a los centros urbanos.

8.2.2.2.- Sector industrial

En la industria procesadora de avena y lupino, la demanda de mano de obra se encuentra en directa relación con el grado de tecnología aplicada a los procesos, la modernización de los equipos, la superación de procesos industriales obsoletos etc. Sin embargo, en este tipo de industrias, las operaciones unitarias vinculadas a los procesos productivos son relativamente básicas, pero automatizadas, demandando aproximadamente entre 10 a 25 personas por planta, entre profesionales, técnicos y operarios. En general, en este sector no se aprecia uso de mano de obra temporal, por lo cual, la demanda de personal tiene baja rotación. Por otro lado, en el rubro lupino, una planta calibradora demanda en promedio 20 a 25 empleados, principalmente operarios no calificados. (Ver Cuadro 8.6)

Cuadro 8.6. Planta fija de una empresa procesadora de avena.

EMPLEADOS	NÚMERO
Jefe de planta	1
Jefe de bodega	2
Administrativos	3
Secretaria	1
Analistas	3
Operarios	
§ Molineros	4
§ Envasadores	3
§ Ayudantes de molineros	2
§ Trabajadores calificados	5
Portero	1

Fuente: Elaboración propia en bases a información proporcionada por Grano Sano, IX Región

En la IX Región existen 8 plantas procesadoras de avena, las cuales, emplean aproximadamente a 400 personas, estas se ubican entre las zonas de Victoria y Lautaro. Con respecto a las plantas procesadoras de lupino, existen 5 empresas dedicadas a esta actividad, generando empleo para aproximadamente 100 personas.

CAPÍTULO 9

EVALUACIÓN DEL HORIZONTE TEMPORAL PARA LA CONFORMACIÓN DE CLUSTERS REGIONALES DE EXPORTACIÓN

9.- Evaluación de horizonte temporal para la conformación de Clusters regionales de exportación

Para determinar el horizonte en que los sistemas productivos analizados pueden llegar a conformar cluster de exportación y que aprovechen los tratados suscritos por el país, se considera evaluar el ciclo de vida y la posición que en la actualidad ocupan.

9.1.- Ciclo de vida del proceso

Las etapas del proceso de clusterización pueden ser reconocidas y en su conjunto conforman un ciclo de vida.

1. Existencia de condiciones básicas.
2. Estado Embrionario.
3. Establecimiento.
4. Madurez.
5. Declinación.

La etapa denominada Condiciones básicas dice relación con un periodo orientado a que los sectores productivos con posibilidad de convertirse en cluster, desarrollen acciones pertinentes para alcanzar las condiciones básicas necesarias para iniciar el proceso de clusterización; dentro de las que destaca el nivel de interacción y articulación al interior del sistema productivo, y entre éste y los demás estamentos que participan en el proceso –clientes, proveedores, inversionistas, servicios complementarios, educación e investigación, organismos de gobierno, instituciones financieras y otros clusters relacionados-.

Posteriormente, el Estado Embrionario se genera cuando los sistemas productivos ya han alcanzado las condiciones básicas y se disponen a orientar sus esfuerzos en fortalecer sus relaciones y desarrollar actividades de mayor impacto para el bloque, con el objetivo de llevar tales relaciones a un nivel de mayor robustez que les permita ya comenzar a planificar la operación del cluster.

El principal objetivo de esta etapa es generar instancias de articulación a través de un catalizador (líder, comprometido) -o una combinación de agentes catalizadores- para superar el principal problema que presentan los potenciales cluster en esta etapa; las falencias de comunicación, coordinación y articulación tanto dentro de los eslabones que componen el sistema productivo como entre este último y las restantes sectores necesarios para el éxito de una iniciativa de estas características -mencionados anteriormente-.

Una vez que se han logrado niveles de compromiso y articulación formal entre todos los actores tanto internos como externos al sistema, comienza la etapa de Establecimiento de Cluster, donde se definen los lineamientos estratégicos del bloque, y se desarrollan las iniciativas conjuntas que le darán vida, con el objetivo de comenzar su puesta en marcha para la obtención beneficios mutuos futuros.

La sucede la etapa de Madurez del Cluster, donde la preocupación del bloque ya no es la conformación y consolidación de las relaciones, sino que, con el conocimiento y

experiencia adquirida, los esfuerzos se enfocan en mantener lo logrado y obtener la mayor cantidad de beneficios tangibles.

Una vez que el cluster alcanza la madurez, se corre el riesgo de estancamiento y que las relaciones se debiliten, entrando entonces en una fase de declive. Por lo cual, las firmas deberían orientar su atención hacia la facilitación de la transformación del cluster a una fase más temprana del ciclo de vida (las etapas Potenciales o de establecimiento), lo que se puede lograr a través de la diversificación de producto, la nueva colocación de mercado y/o la adquisición de tecnología.

Finalmente, el ciclo entra en una etapa de Declive, donde como su nombre lo indica, dice relación con un periodo de decadencia del sistema, donde los esfuerzos de los participantes se orientan a obtener el mayor beneficio de lo logrado sin disponer de ningún tipo de recursos en la creación de nuevas iniciativas. (International Trade Centre, Executive Forum, 2005)

9.2.- Diagnostico de sectores seleccionados

Una vez analizadas las principales etapas del ciclo de vida del proceso de clusterización se estudiarán los antecedentes de cada uno de los sistemas productivos seleccionados, con el objetivo de contextualizarlos e identificarlos temporalmente desde la perspectiva del ciclo de vida.

Junto con las conclusiones de competitividad obtenidas del capítulo 4 y los antecedentes descritos de los sectores productivos seleccionados para constituirse en cluster (capítulo 5), resulta necesario profundizar otros factores de carácter subjetivos determinantes para conocer el estado de avance de la iniciativa; grado de interacción -intra y extra sistema productivo-, capacidad de dirección, integración vertical, entre otros. Con el objetivo de identificar la etapa actual y así definir las etapas restantes por transitar y de esta forma evaluar los horizontes de tiempo necesarios para su conformación.

Cluster: Producción de alimentos. El sector productivo de los alimentos ha desarrollado una serie de avances en los factores mencionados en el párrafo anterior, dentro de las cuales es posible mencionar las siguientes:

- § Se observa interés por avanzar en el rumbo de la creación de redes y asociatividad con objetivos comunes (masa crítica de empresas).
- § A futuro el Centro de Genómica Nutricional Agro-Acuícola (CGNA), que tiene como propósito crear una plataforma de investigación del más alto nivel, de negocios y transferencia tecnológica, permitirá incrementar la competitividad de la agricultura de La Araucanía y de la acuicultura nacional, otorgando sustentabilidad e independencia a esta área con respecto a insumos como la harina y aceite de pescado. Además, se busca diversificar el uso de cultivos anuales como cereales, proteaginosas y oleaginosas.

No obstante, aún se aprecian ciertas falencias que atentan contra el éxito de una iniciativa de estas características:

- § No se aprecia en la actualidad un adecuado nivel de compromiso conjunto de los agentes productivos regionales, ya que existen aún prácticas que inducen desconfianzas y comportamientos individualistas.
- § No existen redes formales ni asociatividad establecidas. Más bien es posible concluir que el trabajo se desarrolla de forma individual y que no existe la percepción del trabajo asociativo con un fin en común.
- § Grado de integración vertical, abarcando gran parte de la cadena de valor del proceso productivo, lo que limita los procesos de interacción y establecimiento de confianzas.
- § Empresas recientemente constituidas y con limitadas capacidades de corto plazo para afrontar nuevos desafíos en la búsqueda de agregación de valor.
- § Baja exportación de ciertos productos de la industria con valor agregado (derivados proteicos del lupino dulce).

En consecuencia, es posible concluir que el sector productivo de los alimentos se encuentra en la fase inicial del proceso⁵⁹ (Ver Figura 9.1), etapa denominada Condiciones Básicas, ya que aún no han consolidado todas las variables básicas para el inicio del proceso. Por lo cual, se estima que en el corto plazo, es posible y se debieran desarrollar acciones con el objetivo de mejorar las debilidades mencionadas y de esta forma lograr las citadas condiciones de comunicación entre las firmas participantes, para de esta forma, iniciar el proceso de clusterización.

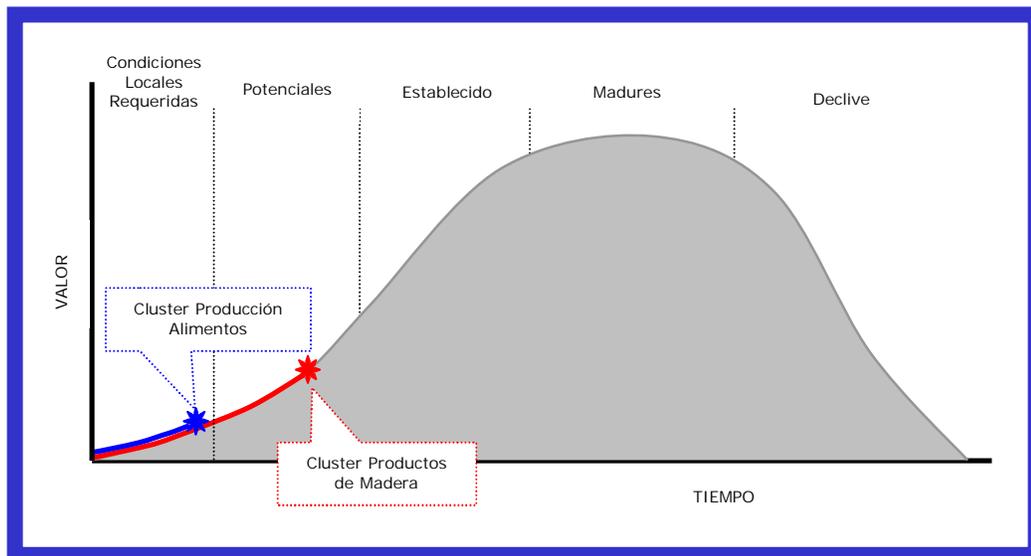


Figura 9.1. Ciclo de vida del proceso de clusterización

⁵⁹ Elaboración propia en base a International Trade Centre, Executive Forum

Cluster: Elaboración de productos derivados de la madera. Distinto es el escenario del sector de la madera y sus productos derivados, donde el cumplimiento de las condiciones básicas le permite posicionarse dentro del ciclo de vida como un Cluster en estado Embrionario (primera etapa) como lo muestra la Figura 9.1.

Se observan una serie de iniciativas que fomentan la integración del bloque, y algunas señales de interacción con el medio, que aún no pueden calificarse como una articulación generalizada:

- § Se observa un alto nivel de articulación y asociatividad entre las grandes empresas que componen la industria regional del mueble, de hecho, según propias palabras de los involucrados, el nivel de relación ha llegado a instancias históricas, permitiendo materializar una serie de colaboraciones; giras comerciales en conjunto, facilitación de capacidades productivas, solución de problemas que afectan de manera transversal el sector, transferencia de conocimiento y tecnologías, entre muchas otras.
- § Apoyo Gubernamental: El gobierno nacional y regional ha impulsado fuertemente la industria apoyando el financiamiento y articulación para una serie de iniciativas vinculadas; la incorporación en la agenda procrecimiento, parque industrial y tecnológico de la Araucanía, cofinanciamiento de giras internacionales, traída de expertos, proyectos de asociatividad como el profo “Temuco Furniture”, red de la madera, etc.
- § Iniciativas Público – Privadas: La región cuenta con una serie de importantes instancias que trabajan en el desarrollo de la industria de la madera y el mueble como uno de los sectores prioritarios de la economía regional (Corparaucanía, Red de la Madera, Agenda Pro Crecimiento, ENELA, entre otras).

En términos generales se observa la disposición y voluntad a establecer lazos que reporten beneficios al bloque, pero por sobre todo se aprecia una convicción generalizada que el desarrollo sustentable de esta industria es posible, lo que se traduce en un compromiso real por desarrollar acciones en el presente y futuro en post de la consolidación del sector.

No obstante, aun se aprecian ciertas falencias que atentan contra el éxito de una iniciativa de estas características:

- § Dependencias de empresa fuertes y posicionadas (nacionales e internacionales) que pudiera imponer condiciones al sistema.
- § Es común encontrar que la gran mayoría de las fábricas de muebles presentan una integración vertical que abarca de manera completa la cadena de valor del proceso productivo, desde el bosque hasta el producto terminado, lo que atenta contra la articulación y creación de confianzas.
- § Un elemento importante de destacar, dice relación con ciertos problemas generalizados en la relación entre las empresas y sus proveedores de

insumos claves, como la madera y sus derivados, los que principalmente se traducen en: escasa seriedad, altos precios e insuficiente disponibilidad.

- § Limitadas capacidades de las empresas para asumir desafíos relacionados con la agregación de valor.
- § Calificación de mano de obra no acorde a requerimientos.
- § Bajos niveles de exportación de casas prefabricadas, y limitados niveles de articulación en esta última industria.
- § Se aprecia cierto grado de reticencia a participar en instrumentos que fomenten relaciones rígidas y formales, principalmente porque existen experiencias pasadas que han fracasado.

En resumen, se aprecia un sector de la madera con bastantes condiciones para conformar un cluster, particularmente en el ámbito del mueble y sus derivados, quedando trabajo por desarrollar en la industria de la prefabricación de viviendas. Por su parte, el otro sector en análisis delata deficiencias en algunos factores básicos para su clusterización, no obstante, se percibe una industria en crecimiento que con tiempo, compromiso y buenas prácticas, al igual que el sector del mueble, lo conseguirá.

En consecuencia, en la posición que actualmente ostentan dentro del ciclo de vida, los sectores productivos seleccionados deben orientar sus esfuerzos en (Indian Institute of Management, Ahmedabad, 2002):

- § Fomentar la colaboración: Generar confianza tal que permita evitar la integración vertical de todas las actividades dentro de una firma importante.
- § Mejorar la competitividad en las firmas: Fomentar el mejoramiento continuo basándose en la innovación.
- § Sociedad comprometida: Una identidad sociocultural que facilita la confianza y la reciprocidad.
- § Apoyo Estatal: La experiencia sugiere que las intervenciones de sector público para realzar la compatibilidad de un cluster (o la contribución al desarrollo) se diferencien dependiendo su posición en el ciclo.
- § La presencia de instituciones educativas capaces de producir una masa de ingenieros, técnicos y científicos.
- § Perspectivas para establecer comunicación con otros participantes e industrias de apoyo en la cadena de valor del sector.

CAPÍTULO 10

BIBLIOGRAFÍA

10.- Bibliografía

- § Agenda Procrecimiento Regional Araucanía: Tareas para el Desarrollo (2003), Temuco, Diciembre de 2003.
- § Alberta Agriculture, (2005), "Food and Rural Development. The Evolution from the Central Desk System to the Open Market".
- § Anonimo, (2001), "A Practical Guide to Cluster Development a Report to the Department of Trade and industry and the English RDAs by Ecotec Research & Consulting".
- § A Toolkit A Manual for starting and developing local clusters in New Zealand Prepared by Cluster Navigators Ltd, (2001), "Cluster Building".
- § Barriga, J. M., (2003). Skretting. Presentación en el Seminario Internacional de Agricultura y Salmonicultura, realizado en la ciudad de Puerto Varas el 2 de Octubre de 2003. Disponible en www.agrogestion.com.
- § Beratto, E., (2002). "Avena calidad del Grano, Comercialización Agroindustria y Exportación". Gobierno de Chile. Ministerio de Agricultura. Instituto de Investigaciones Agropecuarias. Centro de Investigación Regional Carillanca. Boletín N° 87. 65p.
- § Bohle, A., 2003. Sector Forestal Chile. ProChile.
- § Bromma Tryck, A.B., Orjan Solvell, Goran Lindqvist, Christian Ketels. Stockholm, (2003), "The Cluster initiative Greenbook".
- § Carlo Pietrobelli Roberta Rabellotti, (2003), "Upgrading in Clusters and Value Chains in Latin America, The Role of Policies", Inter-American Development Bank , Washington, D. , . Sustainable Development Department , Best Practices Series.
- § Carlota Pérez, (2004), "Dinámica de la innovación y oportunidades de crecimiento". Conferencia presentada en el Seminario Anual del Círculo de Innovación de Icare Santiago de Chile, Julio 2004.
- § Comisión Nacional del Medio Ambiente, Conama (2005). "Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA)". <http://www.e-seia.-cl>.
- § Compendio Estadístico. (2004). Instituto Nacional de Estadísticas (INE). Publicación Anual. Dirección Nacional. Departamento Atención al Usuario y Difusión.
- § CONAF (2005). "Sistema de Información Forestal para la Araucanía (Sifaraucanía)". <http://www.sifaraucania.cl>.

- § CONAMA (2005). "Guía para la prevención y el control de la contaminación. Rubro Aserraderos y procesos de Madera". http://www.conama.cl/Portal/1255/articles-26228_pdf_aserraderos.pdf.
- § Desarrollo, Innovación y Gestión Ltda. (DIG). , (2001). "Diagnostico sector leguminosas de grano – lupino y taller estratégico del sector".
- § Documentos y Estudios, (2004). "Síntesis Exportaciones 2004 Región de la Araucanía". ProChile.
- § Documentos y Estudios, (2005). "Nuevas y Mejores Preferencias Arancelarias para Chile". Ampliación de la unión Europea. Prochile.
- § Documentos y Estudios, (2005). "Oportunidades de Inversión en la Región". ProChile.
- § FAO, (2005). "Mercado de la Carne Bovina". Perspectivas alimentarias, septiembre.
- § Fine, C. H., (2000). "Clockspeed-based Strategies for Supply Chain Design" *Production and Operations Management*, Vol. 9, No. 3, pp. 213-221.
- § Harrison R., Tomas (2002). "Informe sobre el Sector Industrial del Mueble de la Madera". ASIMAD, Santiago de Chile el mes de Octubre del 2002.
- § Harrison R., Tomas (2003). "Informe sobre el Sector Industrial del Mueble de la Madera". ASIMAD, Santiago de Chile el mes de Ocutbre del 2003.
- § Hernández G., Claudio, (2003). Coordinador Nacional Red de Leguminosas INDAP. "Pasado, Presente y Proyecciones de Lupino en la IX Región (producción y mercados)". Presentación en el Seminario Internacional de Agricultura y Salmonicultura, realizado en la ciudad de Puerto Varas el 2 de Octubre de 2003. Disponible en www.agrogestion.com.
- § Indian Institute of Management, Ahmedabad, (2002). "Knowledge Flows And Industrial Clusters An Analytical Review Of Literature".
- § Infante, Rodrigo (2003). Presidente de SalmonChile. Presentación en el Seminario Internacional de Agricultura y Salmonicultura, realizado en la ciudad de Puerto Varas el 2 de Octubre de 2003. Disponible en www.agrogestion.com.
- § Instituto de Ecología Política (Iepe), (2005). Datos regionales. www.iepe.org/cartadelatierra/datosregiones.htm). Visitada el 20 de noviembre de 2005.
- § Instituto Forestal (INFOR), (2004). Introducción Exportaciones Forestales .Boletín Estadístico 99, Miniagri.
- § Instituto de Informática Educativa. Universidad de La Frontera (2005). "Reporte Necesidades de Capacitación de la Comuna de Lautaro".

- § International Trade Centre, Executive Forum, (2005). "Innovations in Export Strategy: Competitiveness Thought Export Clustering".
- § Jordán F., Gonzalo, (2003). Fundación Chile. "Oportunidades para la Agricultura del Sur". Presentación en el Seminario Internacional de Agricultura y Salmonicultura, realizado en la ciudad de Puerto Varas el 2 de Octubre de 2003. Disponible en www.agrogestion.com.
- § Jordán F., Gonzalo, (2004). "Perspectivas de Mercado para el Lupino Chileno". Presentación en el Seminario de Lupino EXPOAGRO 2004 realizado en Espacio Riesco Santiago de Chile el mes de Mayo de 2004.
- § Joseph Downey, Senior Private Sector Advisor, "Task e: georgia competitiveness initiative – cluster assessment baseline and constraint report", Office of Economic Growth, USAID/Caucasus.
- § Leal, J. G., (2004). Proyecto de Título. "Modelo Competitivo Regional para el Sector Productor de Proteínas Vegetales; Una Propuesta de CLUSTER". Universidad de la Frontera. Facultad de Ingeniería, Ciencias y Administración Departamento de Ingeniería Química. (Cap.4)
- § Mideplan, (2005). <http://www.mideplan.cl>. Visitada 05 de noviembre de 2005.
- § Ministerio de Agricultura, (2002). "Aumento de Demanda del Salmón Implicaría Potencial de 110 mil hectáreas". Agencia de noticias Miniagri. [hptt://www.odepa.cl](http://www.odepa.cl).
- § Ministerio de Agricultura, (2003). "Exportaciones de Avena se duplicaron en los últimos 3 años". Agencia de noticias Miniagri. [hptt://www.odepa.cl](http://www.odepa.cl).
- § Novoa S. A., R.; Villaseca C., S.; Del Canto S., P.; Rouanet M., J. L.; Sierra B., C.; Del Pozo L., A. (1989). Mapa Agroclimático de Chile. INIA. Santiago. Chile. 221 p. y mapas.
- § ODEPA a., (2005). "El Cultivo del Lupino y su Mercado ". Publicaciones mayo.
- § ODEPA b., (2005). Temporada agrícola. Boletín N° 24, julio. Publicación de Oficina de estudios y políticas agrarias. Ministerio de agricultura.
- § ProChile (2001). "Estudio de Mercado: Industria de la Madera y Productos Derivados". Santiago, Julio de 2001.
- § ProChile, (2005). "Perfil de Mercado Muebles de Madera y Partes y Piezas de Mueble, Estados Unidos". ProChile.
- § Red de la Madera (2003). Diagnostico Sector Maderero.
- § Servicio Nacional de Aduanas, (2005). Comercio Chile-Estados Unidos, 1er semestre.

- § Silva, J. A., (2005). Proyecto de Título. "Análisis del Mercado Lácteo y Neocelandés y Efectos sobre el Sector Lácteo Nacional con la Firma del Tratado de Libre Comercio con Nueva Zelanda". Pontificia Universidad Católica de Chile. Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal. Departamento de Economía Agraria.
- § The global wood furniture value chain, (2003). "What Prospects for Upgrading by Developing Countries". United nations industrial development organization.
- § Toledo D., Ma. Isabel¹, Rosa K., Andrés², (2004). Escuela de Ciencias el Mar P. Universidad Católica de Valparaíso¹. Gerente de Producción ALITEC². "Uso y Demanda del Lupino Dulce en la Alimentación de Salmones". Presentación en el Seminario de Lupino EXPOAGRO 2004 realizado en Espacio Riesco Santiago de Chile el mes de Mayo de 2004.
- § Toloza B., I., (2003). "Gestion Territorial, un nuevo enfoque, para un buen Gobierno". Gobierno de Chile. <http://www.novenaregion.cl>
- § Universidad de La Frontera, (2004). "Estrategia Competitiva Internacional para la Industria Apícola. Los Desafíos del Mercado de la Miel". Universidad de La Frontera, Temuco - ProChile.
- § Von Baer, Eric, (2003). Avelup – Semillas Baer. "Perspectivas de los Cereales de la Zona Sur en la Alimentación de Salmones". Presentación en el Seminario Internacional de Agricultura y Salmonicultura, realizado en la ciudad de Puerto Varas el 2 de Octubre de 2003. Disponible en www.agrogestion.com.
- § Von Baer, Eric, (2004). Presidente Asociación Chilena del Lupino. "Producción Actual y Potencial de Cultivo de Lupino en Chile". Presentación en el Seminario de Lupino EXPOAGRO 2004 realizado en Espacio Riesco Santiago de Chile el mes de Mayo de 2004.

ANEXOS

ANEXO 1. Exportaciones Nacionales según Región 1990-2004 (Millones US\$)

REGIÓN	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Tarapacá	507	541	658	589	981	1.258	1.161	1.123	1.261	2.030
Antofagasta	4.484	4.403	5.108	4.018	3.976	4.533	4.265	4.166	4.859	8.983
Atacama	1.033	1.010	1.132	955	927	959	868	907	923	1.491
Coquimbo	316	400	405	376	376	772	741	698	790	1.332
Valparaíso	1.392	1.386	1.278	1.134	1.134	1.527	1.411	1.572	2.063	3.217
Del Libertador	1.110	951	1.047	1.011	1.254	1.388	1.240	1.208	1.417	2.444
Del Maule	389	414	337	384	442	457	481	647	695	895
Del Biobío	2.592	2.103	2.184	1.923	2.087	2.507	2.446	2.539	2.780	3.488
De La Araucanía	25	22	22	24	21	30	32	48	167	332
De Los Lagos	743	762	860	914	1.012	1.146	1.139	1.174	1.384	1.805
De Aysén	95	109	140	112	163	158	117	145	215	246
De Magallanes	301	251	367	308	311	438	504	498	620	671
Metropolitana de Santiago	2.537	2.638	2.761	2.741	2.568	2.652	2.718	2.594	2.822	3.783
Otras	376,8	401,5	375,1	352,8	366,6	393,1	493,9	106,1	145,4	184,7
País	15.901,3	15.392,5	16.672,8	14.841,2	15.617,6	18.215,3	17.616,3	17.427,8	20.140,6	30.901,1

ANEXO 2. Tasa de Variación de las Exportaciones según Región 1990-2004 (%)

REGIÓN	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Tarapacá	49,6	6,6	21,7	-10,4	66,5	28,2	-7,7	-3,2	12,2	61,1
Antofagasta	53,6	-1,8	16,0	-21,3	-1,1	14,0	-5,9	-2,3	16,6	84,9
Atacama	48,6	-2,2	12,0	-15,6	-2,9	3,4	-9,5	4,6	1,7	61,6
Coquimbo	25,0	26,8	1,2	-7,4	0,2	105,1	-4,0	-5,8	13,2	68,6
Valparaíso	43,0	-0,5	-7,8	-11,2	0,0	34,7	-7,6	11,5	31,2	56,0
Del Libertador	36,8	-14,3	10,1	-3,4	24,0	10,7	-10,6	-2,6	17,4	72,4
Del Maule	46,8	6,6	-18,7	13,9	15,1	3,4	5,4	34,5	7,3	28,8
Del Biobío	47,0	-18,9	3,8	-12,0	8,6	20,1	-2,4	3,8	9,5	25,5
De La Araucanía *	52,1	-10,5	-2,7	10,6	-12,3	41,4	7,5	52,0	244,9	98,7
De Los Lagos	41,3	2,6	12,8	6,3	10,8	13,2	-0,6	3,1	17,9	30,4
De Aysén	31,8	14,6	27,9	-19,9	45,4	-3,0	-25,7	23,9	47,6	14,5
De Magallanes	-12,3	-16,8	46,3	-16,1	0,9	40,9	15,2	-1,2	24,6	8,2
Metropolitana de Santiago	26,1	4,0	4,7	-0,7	-6,3	3,3	2,5	-4,6	8,8	34,0
Otras	-0,7	6,6	-6,6	-5,9	3,9	7,2	25,6	-78,5	37,0	27,0
País	39,9	-3,2	8,3	-11,0	5,2	16,6	-3,3	-1,1	15,6	53,4

* A partir de julio de 2003 se corrigen exportaciones de celulosa que previamente eran asignadas a la VIII región.

ANEXO 3. Proveedores de Materias Primas e Insumos de Madera.

RUBRO	NOMBRE EMPRESA
Aserrío	CMPC Mininco
	Maderas Venturelli S.A.
	Forestal Andes Ltda.
	Forestal Santa Elena S.A.
	Agrícola y Forestal Las Raíces Ltda.
	Forestal Diguillin
	Magisur Ltda.
	Sociedad de Aserraderos Quinchilca
	Industrial Árbol Grande
	Rio Bueno Forestal Productos Ltda.
	Forestal del Río Bueno S.A.
	Mademix Comercial Ltda.
	Maderas Hakol Ltda.
	Agrícola y Forestal Flor del Lago S.A.
	Forestal y Aserradero Rio Cautín S.A.
	Sociedad Comercial Maderera Árbol Chico Ltda.
	Barraca San Patricio
	Barraca Toloza
	Víctor Tapia
	Pedro Tobar
	Toro Briones
	Forestal Malcoya Ltda.
	Comercial Jordam Pacific Ltda.
	Aserraderos Victoria
	Comercial Trasadina S.A.
	Mario Bachmann
	Harry Lustig
	Agropecuaria Chilpaco Ltda.
	Agrifog
	Comercial Canta Rana S.A.
	Alex Gisellini
	Maderas Maranello S.A.
	Sociedad Agrícola y Forestal Mauzier Ltda.
	Sociedad Safoma Ltda.
	Sociedad Agrícola y Forestal Rio Toltén Ltda.
	Comercial Trasadina S. A.
	Hueñivales Ltda.
	Maderas Foleadas S.A.
	Santiago Bachman e Hijo Ltda.
	Servicios Forestales y Maderas Limitadas
	TRADEX Ltda.
	Maderas San Lorenzo S.A.
Sociedad Exportadora e Importadora M.V.M Ltda.	
Sociedad Comercial Grob Hnos. y Compañía Ltda.	
Comercial Valle Alto Ltda.	
Gastón Fernández Fresardo Searle	
Forestal Santa Laura Ltda.	
Schulz Tapia	
Galindo Ovalle Ing. y Cons. Ltda.	

RUBRO	NOMBRE EMPRESA
Depositos de Madera	Maderas Anihue S.A.
	El Bosque
	Juan Concha Mesa
	Maderas Nicanor
	Maderas uruguay
	Comercial Fray Jorge
	Luis Garcia Guzman
	San José
	Maderas Jara
	Jaime Muro
	Madecons Bulnes
	Center Wood
	Gabriel Morales
	Canchas de Acopio
Forestal Diguillin	
Forestal Mininco	
Impregnadoras	Magisur Ltda.
	Barraca Tolosa
	Maderas Venturelli
	Impregnadora Licanco
	Forestal Santa Elena S.A.
	Pedro de Valdivia
Secadora	Juan Fulgeri Barbieri
	Sergio Varas Millas
	Maderera del Este
	Muebles Fourcade S.A.
	Industria Comercial Pitraco.
	Muebles Jouannet Ltda.
	Constructora Molco S.A.
	Casagrande S.A.
Barracas y Remanufacturas	Forestal Santa Elena S.A.
	CMPC Mininco
	Forestal Lasten
	Maderas San Patricio
	Barraca Tolosa
	Magisur Ltda.
	Madereras San Patricio
	Maderas Venturelli S.A.
	Sociedad Maderera Árbol Chico Ltda.
	Pedro de Valdivia
	Commas
	Corrmadera
	Maderas Valparaiso
	Infocor
	Cautín
	Agrícola y Forestal las Raíces Ltda.
	Maderera del Este
Sindaf Ltda.	
Hojas para Chapado	Forestal Lautaro S.A.
	Maderas Foleadas S.A.
	Comercial Valle Alto Ltda.
Maderas Chapada y Contrachapado	Forestal Magasa Ltda.
	Forestal Lautaro S.A.
	Comercial Magasa Ltda.

Fuente: Elaboración propia en base a Prochile, Aduanas, SIF Araucanía y Conaf.

RUBRO	NOMBRE EMPRESA
Puertas	Vesur
	Forestal Magasa
	Barraca Porvenir
	Team Chile Puertas
	Industria Fourcade S.A.
Ventanas	Ferreterías locales
	Forestal Magasa
	Vesur
	Termoacustic
	Aluminios Temuco
	Sodimac
	Ebema
Partes y Piezas	Construmart
	Easy
	Industrial Centec S.A.
	Casagrande S.A.
	Maderas Hakol R. CH. Traders Ltda.
	Comercial RTA Chile Ltda.
	Muebles Fourcade Ltda.
	Muebles Jouannet Ltda.
	Constructora Molco S.A.
	Forestal Magasa Ltda.
	Muebles Siarmi
	Alberto Hinojosa
	Harry Lustig
	Jorge Ruminot
Alfredo Baeza	
Coserma	
Cristian Cancino	

Fuente: Elaboración propia en base a Prochile, Aduanas, SIF Araucanía y Conaf.

ANEXO 4. Otros Insumos

RUBRO	NOMBRE EMPRESA
Revestimiento de Viviendas	Luosiana Pacific (sidyng y O.S.B.)
	Chesur (Alfombra)
	Cordillera – Hidrosol (cerámico)
	Volcán (Fibra de Cemento)
Techos	Olleta (Tejas Prepintadas)
	Sodimac (Cinc, Tejas Asfáltica) (Owen Corning)
	M.C.T. (Tejas Asfáltica)
	Luosiana Pacific (Teja asfáltica)
Aleros	Easy (cinc y teja asfáltica)
	Lousiana Pacific
	Otras Ferreterías
	Fernando Iriarte

Fuente: Elaboración Propia

RUBRO	NOMBRE EMPRESA
Grifería	La Olleta
	Homecenter Sodimac
	Otras Ferreterías
	Construmart
	Ebema
	Servicio: Pedro Bernedo, Daniel Larrondo
Cerrajería	Scannavini
	Cowe
	Provesur
	Otras Ferreterías
Electricidad	Electrofront
	Electrocom
	Servicio: Juvenal Serón y José Caro
Fierros	Siarmi
	Distribuidora Total S.A.
	M.C.T.
	Hoschild
	Easy (Acma)
	Servicio: Salomon Sack
Vidrios	Vidrieria Lagos
	Sociedad Comercial Vidrieria Luis Samponi Ltda.
	Alvisa
	Termo Austral
	Alumac
	TermoAcustis
Espejos	Aluminios Temuco
	Austral
Adhesivo	Anderella
	Clariant (Adhesivo)
	Inchalam (Adhesivo)
	Olleta (Adhesivo)
	National Starch & Chemical S.A. (Stgo)
	Franklin (slip naxos)
	Empresa E.E.U.U.
	Provesur
Otras Ferreterías	
Fijaciones	Corgrap
	Prodalam
	Pernos San Martín
	Pernos Brasil
	Otras Ferreterías
Tornillos	Sande (concepción)
	Empresa E.E.U.U.
	Casa Hijo
Lijas	Comercial e Industrial Ilesa S.A.
	Slip Naxos
	Norton (Chirstensen)
	Provesur
Clavos	Otras Ferreterías
	Prodalam

Fuente: Elaboración Propia

RUBRO	NOMBRE EMPRESA
Ferreterías	Frindt
	Sodimac
	Olleta
	Ebema
	Construmart
	Easy
Insumos Pintura	Sherwin Williams
	Ceresita
	Sypa
	Renner
	Barpimo Chile Ltda. (stgo)
	Grase Wall
	Frindt
	Homecenter Sodimac
Herraje	Caso Hijo (ferreteria carpintero)
	Silva Hidalgo (tiradores)
	Ducase (correderas)
	Cowe
Embalaje	La Granja
	Coalsa
	Interpanel (exportación)
	Edipac
	Interpanel
	Condor
	Carton Pack
Insumos de Embalaje	Win Pack (strech Film)
	Garibaldi (Zunchos)
	3M (cintas)
	Adicor (cintas)
	Verluis (cintas)
	Abitek
Telas	Tapices Naturales Ltda. (Stgo)
	Caimi (Cuerinna) (Stgo)
Insumos Recuperación	Tapel (masilla retape)
Tapizado	Maria Balladares (tco.)
Cimiento	Redimix
	Hormigones Maquehue
	Mecaniza
	Melón
	Petreatos
	Polpaico
	Hormigones Maquehue
	Quimetal
Productos Químicos	Casas del Valle Barros Hermanos S.A. (Sales de Impregnación)
	Proquímica (caldera)
	Chemsears (mantención)
	Abamani (mantención)
	Otras Ferreterías

Fuente: Elaboración Propia

RUBRO	NOMBRE EMPRESA
Transporte	Santo Domingo
	Mac Cargo
	Massman y Shi
	Empresas de Buses
Maquinaria	Importada (italiana, alemana, sueca, E.E.U.U.).
	MIT (aserradero)
Insumos de Corte	Ingemad
	Botol
	C.C.E.
Servicios Utilizados (Empresas Derivadas)	Pulido y Vitrificado (Carlos Paredes)
	Pintura (Propio)
	Cerámico (Arturo Mengolla y Juan Muñoz)

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO 5. Principales Empresas de Apoyo Participantes del Sistema Productivo de Avena y Lupino

RUBRO	EMPRESA
Empresas prestadoras de servicios	Molino de Casablanca S.A.
	Gastón Caminondo (Avexport)
	Agroindustria Pedregal S.A.
	Molino Suizo Ltda.
Empresas proveedoras de insumos agrícolas, maquinaria agrícola y semillas.	Saprosem S.A.
	Electroagro S.A.
	Gesagro Ltda.
	Agrícola Mora.
	Agrícola Lobert
	Agronegocios
	Agromit S.A.
	Agroaliansz
	Aerocomercial Metrenco
	Loma Verde
	Tattersall
	Cooprisem
	Agroaliansz
	Anasac
	Soquimich
	Anagra
	Cargill
	Compañía Industrial el Vólcan
	Antonio Zirotti y Compañía
	Metalúrgica Hund Ltda
	Mayov
	Agrícola Gildemeister S.A.
	Agromerc S.A.
	Imacchile
	SG 2000
	Comercial Gorbea
	Semillas Baer S.A.
Proveedores de Avena y Lupino	Agral Ltda.
	Expograno S.A.
	Covarrubias y Cia. Ltda.
	Hugasa Ltda.
	Gesagro
Agrocomerce	

ANEXO 6. Oferta Exportadora Rubro Madera. (2004).

EMPRESA	PRODUCTO	US\$FOB	TOTAL
Forestal Magasa	Maderas aserradas o desbastadas de pino insigne.	253.690	290.132
	Maderas contrachapadas.	14.336	
	Maderas aserradas o desbastadas de coníferas.	11.279	
	Maderas aserradas o desbastadas de Coigüe.	6.832	
	Maderas de coníferas perfiladas.	3.816	
	Perfiles y molduras de coníferas.	179	
Forestal Eagon Lautaro	Maderas contrachapadas.	10.052.274	12.869.124
	Hojas chapado, contrachapado pino insigne.	2.138.693	
	Maderas contrachapadas, chapada.	557.550	
	Maderas aserradas o desbastadas pino insigne.	96.662	
	Maderas aserradas o desbastada.	22.281	
	Flejes; rodrigones; de pino radiata.	1.664	
Hueñivales Ltda	Maderas aserradas o desbastadas, de Lenga.	158.518	193.010
	Maderas en bruto.	30.894	
	Maderas aserradas o desbastadas de raulí.	3.598	
Agrícola y Forestal Flor Del Lago S.A.	Maderas aserradas o desbastadas de coníferas.	139.280	157.872
	Maderas de coníferas perfilada.	18.592	
Inversiones Quilmahue	Maderas aserradas o desbastadas de Coigüe.	11.296	16.014
	Maderas aserradas o desbastadas de pino insigne.	3.163	
	Maderas aserradas o desbastadas de raulí.	1.555	
Cost. Molco S.A.	Maderas aserradas o desbastadas de pino insigne.	1.579.141	1.579.141
Forestal Trillium de Chile Ltda.	Maderas aserradas o desbastadas de Lenga.	257.580	284.444
	Troncos para aserrar y hacer chapas.	26.864	
Gestión y Desarrollo Comercial Kdt S.A.	Los demás troncos para aserrar y hacer chapas.	40.777	78.408
	Maderas aserradas o desbastadas de raulí.	23.777	
	Maderas aserradas o desbastadas de Lenga.	13.854	
Agrícola y Forestal Las Raíces S.A.	Maderas aserradas o desbastadas de pino insigne.	2.024.904	2.024.904
Bosques Santa Elena S.A.	Maderas aserradas o desbastadas de pino insigne.	410.407	410.407
Mad. Foleadas S.A.	Hojas para chapado, contrachapado de pino insigne.	746.713	746.713
J.G.B S.A.	Maderas aserradas o desbastadas de Lenga.	182.530	182.530

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO 7. Oferta Exportable Rubro Muebles IX Región (2004)

EMPRESA	PRODUCTO	US\$FOB
Constructora Molco	Partes de muebles	940.682
	Camas	361.149
	Muebles de dormitorio	83.975
	Muebles de una Pieza	45.302
	Guardarropa de una pieza	43.794
	Espejos retrovisores para auto	12.378
	Escritorios	4.015
	Marcos de Cama	2.581
Centec	Camas de una plaza	4.921.819
	Muebles de una pieza Dormitorio	2.972.422
	Otros Muebles de Madera	657.872
	Otras partes de Muebles	407.309
	Otros muebles de madera	76.382
	Veladores de madera	54.629
	Madera Baja	48.799
	Marcos de cama	31.513
	marcos de madera para cuadros	18.520
	Guardarropa de madera de una pieza	14.711
	Camas metálicas	560
	Escritorios	241
	Muebles Siarmi	Muebles de madera
Sillas		4.299
Mesas de madera		2.599
Muebles Magasa	Camas de madera	274.155
	Muebles de Madera	67.565
	Muebles de dormitorio	39.154
	Veladores de madera	17.629
	Chapas de madera	14.336
	Marcos de cama	12.542
	Madera aserrada y chip	11.279
	Muebles de dormitorio	8.534
	Artículos de madera	8.308
	Partes de muebles	7.816
	Vitrinas de madera	6.979
	Madera cortada pelada y aserrada de Coigue	6.832
	Madera Baja	5.080
	Guardarropa de madera	5.014
	Marcos de madera tapizados	4.978
	madera tipo finger	3.816
	Pino radiata roscado	2.575
	Ventanas francesas y sus marcos	2.481
	espejos retrovisores para autos	1.787
	Mesas de madera	1.385
Marcos de madera	350	
Puertas	115	

Fuente: Elaboración Propia

EMPRESA	PRODUCTO	US\$FOB
Casagrande	Muebles de madera	160.416
	Madera tipo finger	150.313
	Tablas de pino radiata	133.680
	Madera aserrada longitudinal	99.306
	Equipos de camping	52.019
	Sillas de madera	14.727
Tukucan Ltda.	Muebles de oficina	688
	Muebles metálicos	303
	Apoyos para colchón	155
	Escritorios para oficina	121
	mesa eléctrica escritorios y lámparas	105
	Sillas	39
Comercial Pacific	Marcos de cama	78.301
	Camas de una plaza	48.339
	Veladores de madera	23.458
	Muebles de dormitorio	16.659
	Partes de muebles	7.071
	Guardarropas de madera	4.494
Muebles Jouanet	Veladores de madera	547.236
	Marcos de cama	293.624
	Camas de una plaza	275.750
	Guarda ropa de madera	252.674
	Muebles de dormitorio	185.089
	Otros Muebles de Madera	155.175
	Otros muebles de dormitorio	150.127
	Partes de muebles	75.782
	Vitrinas de Maderas	46.775
	Tablas de pino radiata	24.970
	Espejos para retrovisores de automóviles	19.307
	Sillas de madera	12.349
	Sillas de madera Tapizados	4.049
	Otros artículos de madera	2.072
Total		14.138.258

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO 8. Recepción de Leche y Elaboración de Productos Lácteos en Plantas Lecheras de la IX Región – 2004

PLANTA	RECEPCION LECHE FLUIDA	ELABORACION LECHE FLUIDA	LECHE EN POLVO	QUESOS	YOGHURT	CREMA
	Litros	Litros	Kg	Kg	Litros	Kg
Calan Ltda.	41.531.795	-	3.922.570	1.131.743	-	-
Calan Ltda.	11.061.907	770.652	127.638	172.994	4.067.150	64.058
Soprole	41.275.933	-	-	-	-	-
Loncoleche	46.823.700	51.234.452	0	0	8.437.638	4.607.140
Surlat S.A.	88.316.182	45.555.889	5.365.901	-	1236953	1.272.017

PLANTA	MANTEQUILLA	SUERO EN POLVO	LECHE CONDENSADA	MANJAR
	Kg	Kg	Kg	Kg
Calan Ltda.	2.650	484.600	1.218.569	81.689
Calan Ltda.	45.634	138.825	-	215.015
Soprole	-	-	-	-
Loncoleche	0	-	-	1.402.110
Surlat S.A.	872.209	-	-	-

ANEXO 9. Entidades y Empresas Entrevistadas.

ORGANISMOS PÚBLICOS	
Juan C. Jorquera	Director Regional CORFO
Paola Varela	Programa atracción de inversiones CORFO
Rene Araneda	SOFO
Hugo Navarrete	Director ProChile IX Región
María Teresa Aqueveque	Jefe estudios Serplac
María Antonieta Belmar	Ingeniero de estudios Serplac
Jerónimo Molina	Director SERCOTEC IX Región
David Jouanett	Seremi de agricultura
Eduardo Abdala	Seremi Serplac
OTROS ORGANISMOS	
Marcela Sepúlveda	Agente operador Trafkin
Pedro Nickelsen	Empresario agrícola
Rolando Demanet	Experto en producción Forrajera
Gastón Sepúlveda	Experto en producción Animal
Eduardo Klein	Director ejecutivo CORPARAUCANIA
EMPRESAS RELACIONADAS AL RUBRO DE LA AVENA Y LUPINO	
Ricardo Anrríquez	Avelup Ltda.
Patricia Cuevas	Socomal
Raúl Quintas	Promer
Aviel Ocares	Agroindustria Pedregal S.A.
Juan Zavala	Molino de Casablanca S.A.
Marcos Fernández	Grano Sano S.A.
Norman Valenzuela	Labbé Exportaciones Ltda.
Lucía Aravena	Sel Chile S.A.
EMPRESAS RELACIONADAS AL RUBRO DE LA MADERA	
Mauricio Pimentel (Gerente General)	Vic Chile
Jorge Varela (Encargado de operaciones)	Vic Chile
Mario Sepúlveda (Socio)	Rucantú S.A
German Fiedler (Encargado de Adquisiciones)	Rucantú S.A
Marcelo Benito Taladriz (Socio)	Constructora Magisur
Guido Lillo (Encargado de Adquisiciones)	Constructora Magisur
Jorge Retamales (Gerente de Producción)	Industrial Centec S.A.
Marcial Arroyo (Encargado de Adquisiciones)	Industrial Centec S.A.
Mario Troncoso (Gerente Planta Lautaro)	Industrial Centec S.A. Lautaro
Marcelo León (Encargado de Exportación)	Eagon Lautaro
Dante Casagrande (Propietario)	Casagrande S.A.
Pedro Acuña (Gerente de Ventas)	Maderas Venturelli
Patricio Reyes (Encargado de Adquisiciones)	Maderas Venturelli
Juan Carlos Salas (Gerente Comercial)	Forestal Magasa
Cristian Plana (Encargado de Adquisiciones)	Forestal Magasa

Fuente: Elaboración Propia