



UNIVERSIDAD DE CHILE



## **ESTUDIO**

# **CADENA DE LAS HORTALIZAS PARA LA AGROINDUSTRIA Y SU RELACIÓN CON LA INNOVACIÓN**



**REGIÓN DE COQUIMBO**

**CHILE - 2007**

## INDICE

CAPÍTULO	PÁGINA
RESUMEN EJECUTIVO .....	1
1. INTRODUCCIÓN .....	3
2. MARCO TEÓRICO DEL ESTUDIO .....	4
2.1 Innovación, rentabilidad y cadena productiva .....	4
2.2 Potencial competitivo en una cadena productiva: un marco de análisis .....	6
2.2.1 Determinantes de competitividad .....	7
2.2.2 Principales retos estratégicos .....	7
3. FUENTES DE INFORMACIÓN Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO .....	8
3.1 Recopilación de información .....	8
3.1.1 Información Secundaria .....	8
3.1.2 Información Primaria .....	8
3.2 Metodología de estudio .....	9
3.2.1 Encuestas y Entrevistas estructuradas .....	9
3.2.2 Taller participativo con actores relevantes de las cadenas productivas .....	9
3.2.3 Taller final con especialistas en innovación dentro de la industria agroalimentaria....	10
3.2.4 Criterios de medición vinculados a los instrumentos de recopilación de información primaria .....	10
4. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA CADENA .....	12
4.1 Antecedentes generales .....	12
4.1.1 Descripción del proceso de producción primaria y transformación .....	13
4.1.2 Situación internacional de las cadenas .....	16
4.1.2.5 Nivel tecnológico internacional .....	19
4.1.3 Situación nacional de las cadenas .....	20
4.1.3.1 Mercado del pimiento nacional .....	20
4.1.3.2 Mercado de la alcachofa nacional .....	21
4.1.3.3 Principales variedades de pimiento .....	23
4.1.3.4 Principales variedades de alcachofa .....	24
4.1.3.5 Nivel tecnológico nacional .....	24
5. LA CADENA DE HORTALIZAS PARA LA AGROINDUSTRIA EN LA REGION DE COQUIMBO .....	28
5.1 Impacto de la cadena de hortalizas para la agroindustria en la Región de Coquimbo .....	31
5.2 Agentes y servicios a disposición de la cadena .....	32
5.2.1 Agentes productores .....	35
5.2.2 Agente Comercializadores .....	37
5.2.3 Instituciones de apoyo .....	39
5.2.4 Instituciones de servicio .....	40
5.2.5 Mapa de relaciones .....	43
5.5 Análisis del potencial competitivo de la cadena .....	46
5.5.1 Condiciones de los factores de la cadena .....	48
5.5.2 Sectores relacionados y de apoyo .....	49
5.5.3 Condiciones de la demanda .....	50

**CAPÍTULO****PÁGINA**

5.5.4 Contexto para la estrategia y Rivalidad de la empresa .....	51
5.5.5 Análisis Estratégico de la cadena de hortalizas para la agroindustria .....	52
5.5.6 Principales problemas de la cadena de hortalizas para la agroindustria .....	54
5.5.7 Principales retos estratégicos de la cadena de hortalizas para la agroindustria .....	54
6. RECOMENDACIONES FINALES .....	56
7. BIBLIOGRAFIA .....	59
8. APÉNDICES .....	60
Apéndice 1. Datos de contacto de entrevistados, encuestados y asistentes al taller de expertos .....	60
Apéndice 2. Formato de encuesta y entrevista .....	64
Apéndice 3. Diapositivas del taller de expertos .....	71
Apéndice 4. Listado de asistentes al taller final de especialistas en innovación .....	75

## RESUMEN EJECUTIVO

La Región de Coquimbo, se ha caracterizado por tener una creciente producción de hortalizas, pasando de 5.029 ha en 1976, a 8.794 ha en 1997 y 11.399 ha en el 2007. En comparación con las superficies nacionales, dentro de la Región de Coquimbo, destacan algunas experiencias innovadoras como el cultivo de la alcachofa y el pimiento.

En este escenario, la Fundación para la Innovación Agraria encargó el presente estudio a la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de Chile a través de su Departamento de Economía Agraria, con el principal objetivo de analizar la cadena de hortalizas destinadas para la agroindustria presente en la Región de Coquimbo, y su relación con la innovación.

El estudio tuvo una duración de 3 meses, periodo en el cual se realizó un extenso levantamiento de información en terreno a través de la aplicación de encuestas, entrevistas estructuradas a expertos, un taller participativo y un taller final de innovación. Los fundamentos teóricos que guiaron al estudio fueron los conceptos de innovación entendida como: “La introducción rentable de una idea a lo largo de una cadena productiva (agregación de valor), es decir, en los procesos de producción, transformación, distribución, comercialización, servicios posventa y reciclaje, siempre orientados al mercado y rentabilizar negocio”.

En relación a los principales resultados del estudio, es importante destacar que, en general, la cadena se caracteriza por presentar dos tipos de industrias productoras de materias primas (pimiento y alcachofa) principalmente explicado por su tamaño, registrando así un pequeño grupo de grandes productores, caracterizados esencialmente por su alto nivel tecnológico, y un grupo mas extenso en número de pequeños productores caracterizados por un bajo nivel tecnológico, problemas de acceso a capital y producciones a pequeñas escalas.

En el caso del pimiento, la industria transformadora presente en la región, a pesar de contar con altos niveles de desarrollo tecnológico, es de pequeño tamaño. En el caso de la alcachofa las industrias se encuentran todas en la Región de Valparaíso y Metropolitana, marcando una fuerte ausencia a nivel local.

Dentro de los problemas globales detectados dentro de la cadena, destaca la fuerte escasez de mano de obra calificada, asistencia técnica especializada, acceso a capital, y bajo nivel de desarrollo comercial.

En cuanto a los problemas tecnológicos, se encuentra el difícil acceso a los predios interiores, escasez de agua y tecnificación, escasez de mano de obra, acceso a semilla certificada de especies y variedades solicitadas por los consumidores (por ejemplo: aji húngaro), uniformidad de calidad y mejoramiento de la misma de las hortalizas para la agroindustria, atomización de la producción, falta asesoría y capacitación a productores, y deficiente control de calidad de producción que se evidencia en un alto descarte en parking.

En el análisis del ciclo de vida de una cadena productiva, la cadena productiva de hortalizas para la agroindustria se encuentra en una economía basada en factores donde su ventaja competitiva basada en éstos esta muy cercana a dejar de serlo debido al encarecimiento de los factores.

En este sentido, los retos estratégicos están dados por tratar de desvincular la ventaja competitiva de la cadena de la dependencia de los recursos naturales de manera de generar nuevas ventajas competitivas.

Finalmente, y como parte de la propuesta de desarrollo de la cadena nacional, producto de todos los análisis fue posible establecer algunas líneas estratégicas de acción a seguir, dentro de las cuales se destaca:

1. Fortalecer la asociatividad de la cadena de modo de promover la implementación de nuevas tecnologías, obtención de mayores rendimientos y mejores calidades.
2. Fortalecer las potencialidades propias de la región a través del fomento público.
3. Fortalecer el desempeño comercial de la cadena a través de la aplicación de inteligencia de mercado.
4. Fortalecer el desempeño técnico y económico de la cadena a través de la mejora al acceso a capital de trabajo.
5. Fortalecer el desempeño global de la cadena por medio de la especialización de su recurso humano

# 1. INTRODUCCIÓN

De cara a la consolidación de Chile como una potencia alimentaria se transforma en un imperativo el uso eficiente de los recursos, tanto desde la perspectiva de logro de una oferta de calidad sustentada en criterios de optimización basada en el uso racional de los recursos empleados, como desde el ángulo de la demanda alimentaria. Se debe buscar entonces el punto de encuentro entre ambas con el fin de lograr, por un lado la satisfacción del cliente y por otro la expectativas de rentabilidad de los agentes oferentes. En este escenario la búsqueda de sinergias desde la producción primaria hasta el consumidor/cliente final constituye el centro neurálgico de lo que se conoce como cadena alimentaria.

Asimismo, la identificación y caracterización de los eslabones que componen dicha cadena, así como el estudio de sus interrelaciones y planteamientos estratégicos para su desarrollo constituyen la carta de navegación para desarrollar cadenas alimentarias eficientes y competitivas.

En este sentido, la caracterización de la cadena productiva de hortalizas para la agroindustria y la identificación de su potencial competitivo y sus requerimientos de innovación constituye el objetivo principal del presente estudio. A su vez, tiene por objetivos específicos: a) Describir la estructura productiva de la cadena productiva de hortalizas para la agroindustria; b) Identificar los requerimientos de innovación para que dicha cadena se desempeñe en forma eficiente, tanto en el orden productivo, como económico y comercial y; c) Analizar el potencial su competitivo.

En el escenario señalado, el presente documento, encargado por la Fundación para la Innovación Agraria a la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de Chile a través de su Departamento de Economía Agraria, constituye el informe final del estudio de la cadena productiva y su relación con la innovación de hortalizas para la agroindustria en la Región de Coquimbo, el cual se estructura en seis capítulos, el primero una breve introducción que da cuenta de los objetivos del informe, el segundo referido al marco teórico del estudio, el tercero relativo a las fuentes de información y alcances metodológicos empleados, el cuarto referente a la contextualización de la cadena, el quinto relativo a la caracterización de la cadena y su análisis y el sexto referido a recomendaciones para el desarrollo de la cadena. Finalmente se incorpora un apartado de bibliografía y varios apéndices que tiene relación, principalmente, con los instrumentos aplicados para recopilación de información y listados de participantes en dicho proceso.

Por último, el equipo profesional que ha participado en esta fase del estudio ha estado constituido por:

- Dr. Marcos Mora G. Director del Estudio, Dpto. de Economía Agraria. Universidad de Chile
- Ing. Agr. Nicolás Magner P. Departamento de Economía Agraria. Universidad de Chile
- Ing. Agr. Dra. ©. J. Angelina Espinoza O. (consultora privada)
- Ing. Agr. M.Sc. Dra. (c). Maruja Cortés B. Dpto. de Economía Agraria. Universidad de Chile
- Ing. Agr. M.Sc. Cristian Geldes G. Universidad de La Serena.
- Ing. Agr. Dr. Jorge Olave. Universidad Arturo Prat.
- Ing. Alimentos. M. Sc. Ismael Toloza B. (Consultor Privado)
- Ing. Agr. Mauricio Quintana S. Asistente de levantamiento y sistematización de información.

## **2. MARCO TEÓRICO DEL ESTUDIO**

### ***2.1 Innovación, rentabilidad y cadena productiva***

Para desarrollar el presente estudio se ha considerado un marco conceptual, en el cual se considera innovación:

“La introducción rentable de una idea a lo largo de una cadena productiva (agregación de valor), es decir, en los procesos de producción, transformación, distribución, comercialización, servicios posventa y reciclaje, siempre orientados al mercado y rentabilizar negocio”. Además, se entenderá por Innovación a la acción de incidir en la cadena, que impacte directamente en mejorar la rentabilidad del negocio. En este sentido tenemos que los tipos de mejoramiento de la rentabilidad del negocio, puede ser por tres vías:

- 1.- Introducción de innovaciones que impacten en el aumento de precio.
- 2.- Introducción de innovaciones que aumenten las ventas del producto.
- 3.- Innovaciones que reduzcan costos de producción y por tanto rentabilicen el negocio.

En conclusión, si la transformación, idea, mejora, readecuación, etc. No tiene incidencia en el mejorar el negocio NO ES INNOVACION.

En el contexto descrito, el concepto de cadena productiva involucra un número de etapas interconectadas mediante el eslabonamiento productivo, transformación y consumo. En este contexto la innovación puede producirse en los diferentes niveles de la escala productiva. Es así como podemos encontrar diferentes tipos de innovación (cuadro 1).

**Cuadro 1. Tipos de innovación a detectar a nivel de escala de la cadena.**

Escala	Tipo de innovación
Producción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Innovaciones en nuevas variedades.</li> <li>- Innovaciones en el manejo.</li> <li>- Innovaciones en los insumos.</li> <li>- Innovaciones en denominaciones de origen.</li> <li>- Innovaciones en sellos.</li> <li>- Certificaciones.</li> <li>- Etc.</li> </ul>
Transformación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nuevas tecnologías.</li> <li>- Nuevos modelos de gestión que incidan en bajar costos o aumentar productividad.</li> <li>- Innovación en los insumos.</li> <li>- Producción limpia.</li> <li>- Eficiencia energética.</li> <li>- Certificaciones.</li> <li>- Etc.</li> </ul>
Distribución	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nuevas logísticas de distribución.</li> <li>- Nuevos canales de comercialización. (Ej. Slow food)</li> <li>- Acortar tiempos de transporte.</li> <li>- Etc.</li> </ul>
Comercialización.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nuevas presentaciones del producto (envoltorios, colores, diseños, etc.)</li> <li>- Nuevas formas de pago.</li> <li>- Nuevos mercados.</li> <li>- Innovaciones en la plataforma de ventas.</li> <li>- Etc.</li> </ul>
Post venta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalar política de posventa.</li> <li>- Atención al cliente (fidelización)</li> <li>- Etc.</li> </ul>
Reciclaje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retiro de envases en puntos de venta para reciclaje.</li> <li>- Etc.</li> </ul>

Fuente: Elaborado por los autores, 2007.

En este contexto la búsqueda de innovaciones o identificación de necesidades de innovación para su posterior desarrollo y comercialización estarán referidas a cada uno de los eslabones de las diferentes cadenas en estudio. A continuación se presenta el modelo genérico utilizado en este estudio que recoge lo anteriormente señalado.

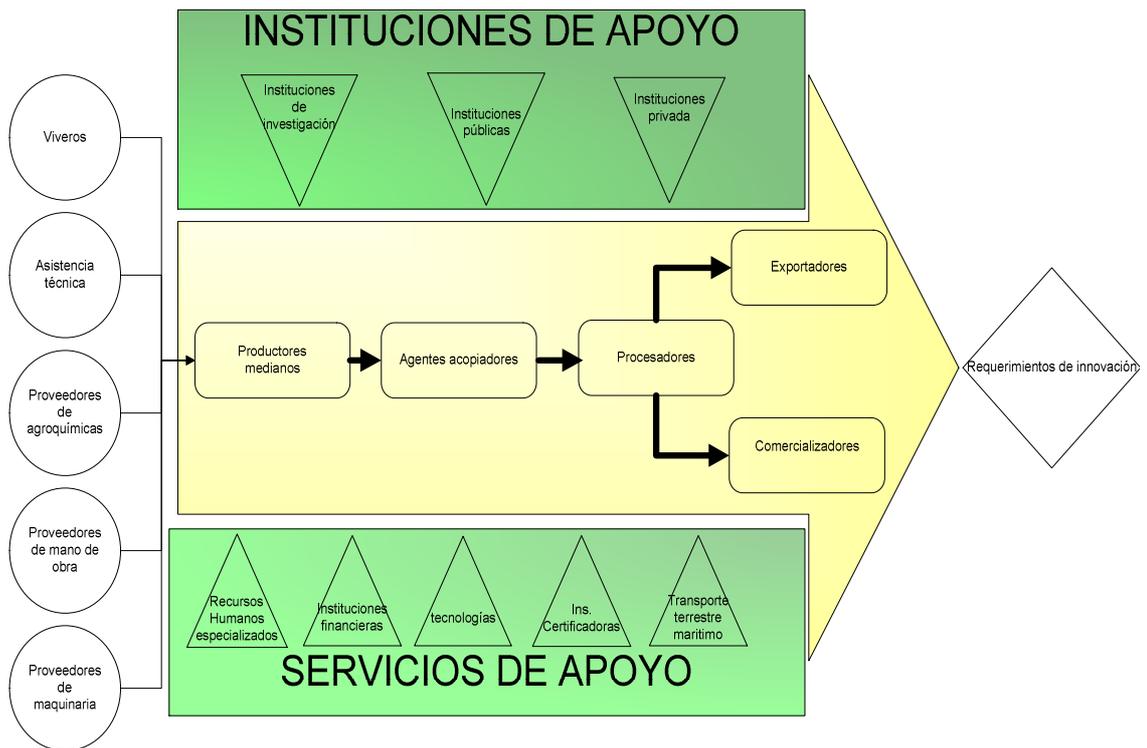
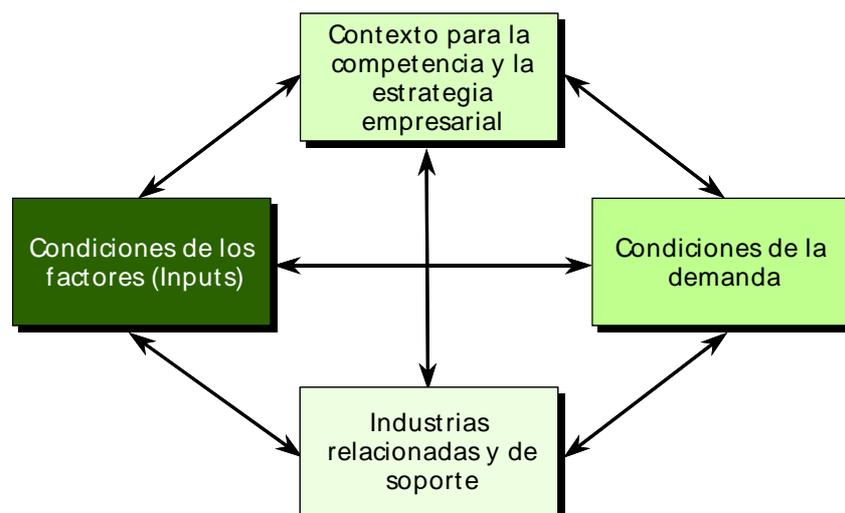


Figura 1. Modelo de base para la detección de necesidades de innovación en los diferentes eslabones de cada cadena alimentaria.

## 2.2 Potencial competitivo en una cadena productiva: un marco de análisis.

El análisis del potencial competitivo de la cadena se llevó a efecto considerando el modelo de diamante de Porter, el cual constituyó el marco teórico a utilizar.



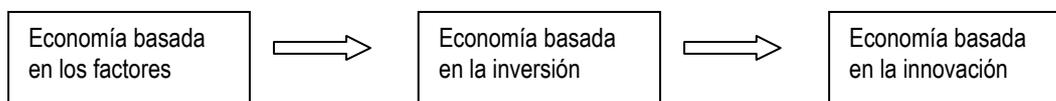
## 2.2.1 Determinantes de competitividad

El paso desde ventajas comparativas a ventajas competitivas hace necesario el análisis de los determinantes de ella. Según Porter, estos determinantes son 4, que se interrelacionan entre si y en conjunto determinan el desarrollo de una industria o sector en un territorio determinado. De acuerdo a lo anterior la generación de ventajas competitivas están dados no sólo por tener grandes extensiones de terrenos dedicados a una actividad sino a tener una infraestructura adecuada que apoya una mayor productividad; no solo a contar con mano de obra, sino que a mano de obra especializada y en general recursos humanos especializados en tecnologías específicas y también a una base científica que forme parte de instituciones de investigación, desarrollo e innovación. También es necesario un adecuado conocimiento hacia los consumidores, acercamiento que permitirá satisfacer adecuadamente sus necesidades introduciendo por ejemplo nuevos productos y formatos; y de la industria en su conjunto y sus relaciones específicas (proveedores, clientes, canales de comercialización, etc.); y finalmente el marco normativo e institucional y las prácticas comerciales habituales que realizan las empresas que comparten la misma actividad. A continuación se analizan los cuatro determinantes de la competitividad:

- a. Condiciones de los factores
- b. Sectores relacionados y de apoyo
- c. Condiciones de la demanda
- d. Contexto para la estrategia y Rivalidad de la empresa

## 2.2.2 Principales retos estratégicos

En el análisis del ciclo de vida de una cadena productiva o de una economía, se pueden distinguir tres etapas diferentes: la etapa basada en los factores, economía basada en la inversión y economía basada en la innovación. En la primera la ventaja competitiva se basa en las condiciones de los factores básicos de bajo costo, tales como la mano de obra barata, recursos naturales, ubicación geográfica, en una economía basada en la inversión la ventaja competitiva se basa en la capacidad para producir productos estándar de buena calidad utilizando métodos eficientes y finalmente la economía basada en la innovación, la ventaja competitiva esta dada en la generación de productos innovadores en la frontera de la tecnología mundial.



### 3. FUENTES DE INFORMACIÓN Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO

En este capítulo del estudio se da cuenta de las fuentes de información y de los alcances metodológicos empleados en este estudio

#### 3.1 *Recopilación de información*

La recopilación de información se llevo a cabo considerando fuentes de información primaria y secundaria. A continuación se detallan las características principales de la información utilizada en el presente estudio

##### 3.1.1 Información Secundaria

Para lograr la descripción del proceso de producción y transformación de las cadenas, se ha realizado una amplia recopilación y análisis de las fuentes secundarias existentes relativas a la cadena de hortalizas para la agroindustria en la Región de Coquimbo. En este sentido se consultó diversas publicaciones de organismos vinculados a la cadena (INIA, FIA, ODEPA, entre otras) de las cuales se da cuenta en el apartado de bibliografía del presente informe. Por otra parte, para la obtención de información cuantitativa, se consultó las bases de datos de PROCHILE, SERVICIO NACIONAL DE ADUANAS, INE, FAO, ODEPA.

##### 3.1.2 Información Primaria

En cuanto a la información primaria esta ha sido recopilada de tres formas: encuestas a agentes participantes de cada cadena, entrevistas a informantes calificados y talleres participativos con informantes calificados. El número realizado de cada una de ellas se presenta en el siguiente cuadro.

**Cuadro 2. Enumeración de actividades realizadas.**

	<b>Entrevistas</b>	<b>Encuestas</b>	<b>Talleres</b>	<b>Lugar de realización de los talleres</b>
Cadena de Hortaliza	5	81	2	La Serena

Ver detalles de entrevistados, encuestados y asistentes al taller en Apéndice 1. Fuente: Elaborado por los autores, 2007.

## **3.2 Metodología de estudio.**

### **3.2.1 Encuestas y Entrevistas estructuradas**

Las encuestas se constituyeron mayoritariamente de preguntas cerradas, más otro grupo de preguntas abiertas. En tanto las entrevistas estructuradas se conformaron en gran medida por un grupo de preguntas abiertas (Ver ambos instrumentos en Apéndice 2). Los principales temas objetivos de la aplicación de ambos instrumentos fueron:

(a) Detectar las relaciones y actividades existentes entre los actores/agentes claves de cada eslabón de la cadena productiva en estudio al interior de la región señalada por el estudio y para la cadena específica, pero también detectar posibles relaciones y/o flujos de bienes y servicios con otros territorios (mercados de destino).

(b) Identificar y evaluar recursos disponibles<sup>1</sup> de cada segmento de la cadena(s) cadena(s) productiva(s), de modo de poder determinar posibles diferencias/brechas al interior de la cadena desde un punto de vista de sus potencialidades, así como posibles problemáticas/oportunidades en el entorno (a nivel local, provincial y regional)

(c) identificar experiencias de innovación desarrolladas al interior de cada segmento de la cadena productiva y detectar aquellas potenciales.

(d) Caracterizar las empresas que conforman cada segmento de la cadena y sus actividades; identificando ejes productivos y oportunidades factibles de apropiar, así como volúmenes de intercambio de bienes y servicios, nivel de empleo generado.

(e) Determinar requerimientos de la cadena productiva para su mejor desempeño.

### **3.2.2 Taller participativo con actores relevantes de las cadenas productivas**

Una vez aplica las entrevistas y analizada la información tanto secundaria como primaria, se validó dicha información en talleres participativos, los cuales estuvieron conformados por actores/agentes relevantes de cada uno de los eslabones de las cadenas estudiadas y con un amplio conocimiento del tema (Ver detalle de diapositivas Apéndice 3).

Dicho trabajo participativo e integrador permitió lograr los siguientes objetivos:

(a) Validar información sistematizada de cada cadena analizada (descripción de la cadena y su proceso de producción y transformación, actores relevantes y sus relaciones y servicios empresariales a disposición de la cadena).

(b) Validar y/o identificar nuevas experiencias de innovación al interior de cada cadena productiva y consensuar de forma participativa las potencialidades de innovación del territorio para las cadenas estudiadas y obtener una priorización de los requerimientos de innovación de cada cadena productiva en forma preliminar

---

<sup>1</sup> Recursos físicos y humanos; conectividad vial, informática, tecnología, entre otros

### **3.2.3 Taller final con especialistas en innovación dentro de la industria agroalimentaria**

De manera de afinar la información obtenida en el ámbito de la innovación (recopilación de información primaria y secundaria), se realizó un taller final que permitió validar la información relativa a las principales experiencias de innovación dentro de las cadenas estudiadas, las brechas existentes entre la realidad actual y proyectada, y las experiencias más relevantes en el extranjero. Se consideró la participación de referentes en el área de la innovación perteneciente a centros tecnológicos, universidades, asociaciones gremiales e instituciones gubernamentales (Ver listado de asistentes en Apéndice 4).

Dicho taller permitió lograr los siguientes objetivos:

- (a) Validar y priorizar las experiencias nacionales de innovación para las cadenas estudiadas.
- (b) Establecer un escenario actual que permita estimar una brecha en relación con escenarios proyectados.
- (c) Identificar sistemas y experiencias de innovación más destacadas en industrias internacionales relacionadas a las cadenas estudiadas.

### **3.2.4 Criterios de medición vinculados a los instrumentos de recopilación de información primaria**

En la cadena productiva se evaluaron el **nivel de desarrollo de los actores relevantes** y posteriormente **la relación de los mismos con la cadena**. De esta forma, el nivel de desarrollo se midió en las tres categorías siguientes

Alto (3), Medio (2) y Deficiente (1). En este sentido la calificación alto corresponde a un nivel de desarrollo competitivo, es decir el actor de la cadena presenta características que le permiten desempeñarse eficientemente en el mercado. El nivel medio se consigna en la presencia de carencias de diversa índole -productivas, transformación, comerciales, legales, medioambientales, entre otras-, pero parciales, en el actor de la cadena que no le permiten desempeñarse adecuadamente en mercados competitivos. Finalmente el nivel deficiente, se constata en carencias significativas en el actor de la cadena, que le imposibilitan participar en un mercado competitivo.

Posteriormente se evaluó la relación del actor con la cadena, para ello se utilizaron 3 categorías:

Alta (3), Media (2) y Baja (1). En este sentido se considero una relación alta con la cadena, a aquel actor que interrelacionará significativamente en la cadena, es decir, que sus acciones y actividades estuvieran ligadas fuertemente a la cadena, por ejemplo: una empresa de agroquímicos que comercializa un programa fitosanitario especializado en olivos –actualmente inexistente-, da cuenta de una relación fuerte con la cadena, lo mismo que los productores y transformadores cuya relación con la cadena es permanente, no así los comercializadores. Asimismo la categoría media se constata en una relación moderada con la cadena, es decir son actores se relacionan con la cadena eventualmente y no presentan un compromiso fuerte que los ligue a ella permanentemente. Finalmente, la relación baja, que significa una nula vinculación

con la cadena, por ejemplo algunos bancos privados, los cuales no tiene instrumentos para la pequeña agricultura y por tanto la vinculación por el lado del financiamiento es inexistente.

Por otra parte, respecto a **la identificación de innovaciones exitosas**, se empleó una escala de tres categorías, considerando el siguiente esquema:

Primero, se les consultó a los actores relevantes de la cadena cuales eran las innovaciones exitosas que habían detectado, posteriormente se evaluó **el impacto de la innovación en la cadena** utilizando la siguiente escala:

Impacto alto (3), Impacto Medio (2) e impacto Deficiente (1). El impacto alto, se consideró cuando una innovación materializada había generado un mejoramiento significativo en el desempeño de la cadena, el cual debía ser respaldado por un mayor beneficio económico tanto en el actor de la cadena como en la cadena en su conjunto. El impacto medio, se consideró cuando el mejoramiento señalado era parcial y finalmente el impacto bajo se refirió a cuando el mejoramiento fue leve.

En cuanto a la potencialidad del eslabón, se les preguntó respecto de cada eslabón cual era su potencial. Para ello se utilizaron las siguientes categorías:

Alto (3), Medio (2) y Deficiente (1). Alto se considero como una alta probabilidad de desarrollar el eslabón. Medio, se consideró esta categoría para señalar que la probabilidad de expresar su potencial era de nivel medio. Finalmente, la categoría deficiente, se utilizó para indicar que el eslabón presentaba una probabilidad de expresión de su potencial reducida. Lo anterior podría estar condicionado por los recursos edafoclimáticos, humanos, capital, tecnología, entre otros. En consecuencia, en tanto más limitaciones menor potencialidad y viceversa.

Para construir la **matriz de priorizaciones** en innovación se consideró aquellas acciones que a juicio de los participantes eran posibles de materializar, para luego calificarlas según su agregación de valor en: Accione de agregación de valor con un valor alto (3); medio (2) y bajo (1) donde la agregación de valor alto se expresa en aquellas innovaciones que se orientan fuertemente a la diferenciación del producto final, en sus diferentes dimensiones (modificación del producto, mejoramiento de estrategias de promoción y/o publicidad, canales de distribución, estrategias de precio). El nivel medio correspondió a una calificación en la cual las orientaciones de agregación de valor se centraban en la fase productiva, más que en la de transformación y desarrollo de producto. Finalmente, el nivel bajo correspondió a innovaciones centradas fuertemente en la producción primaria.

Finalmente, se estableció la prioridad de realización de dichas acciones considerando la siguiente escala: Corto Plazo (CP), menos de un año; Mediano Plazo (MP), entre 1 y dos años; y Largo Plazo (LP) más de dos años.

## 4. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA CADENA

### 4.1 Antecedentes generales

La Región de Coquimbo, se ha caracterizado por tener una creciente producción de hortalizas, pasando de 5.029 ha en 1976, a 8.794 ha en 1997 y 11.399 ha en el 2007, de acuerdo a lo informado por los Censos Agropecuarios (INE, 1997 y 2007). Esto ha significado aumentar su participación relativa en el total de la superficie del país destinadas a hortalizas pasando de un 8,00% en 1997 a un 11,97% en el 2007.

En cuanto a los tipos de hortalizas producidas, de acuerdo al VII Censo Agropecuario (INE, 2007), a nivel nacional se identificaron 56 tipos de hortalizas, de los cuáles 46 se producen en la Región de Coquimbo. En comparación con las superficies nacionales, dentro de la Región de Coquimbo, destacan algunas experiencias innovadoras como el cultivo del palmito (en cual presenta el 100% de la superficie nacional dentro de la Región con sólo 2,2 ha), además de otros cultivos tradicionales de importancia como pepinos dulces (87,3%), comino (85,2%), apio (70,0%), alcachofa (58,8%), ají (49,1%) y pimientos con (36,4%).

**Cuadro 3. Participación relativa en la superficie nacional de hortalizas seleccionadas de la Región de Coquimbo, en 2007.**

Hortalizas	País		Región de Coquimbo			
	Número Explotaciones	Superficie total (ha)	Número Explotaciones	%	Superficie total (ha)	%
Ají	1.776	1.358,61	294	16,6%	667,16	49,1%
Alcachofa	540	5.042,84	212	39,3%	2.966,20	58,8%
Apio	298	827,35	33	11,1%	579,30	70,0%
Comino	11	2,70	6	54,5%	2,30	85,2%
Haba	2.123	1.973,51	315	14,8%	401,95	20,4%
Lechuga	8.680	7.027,00	263	3,0%	1.499,77	21,3%
Palmito	1	2,20	1	50,0%	2,20	100,0%
Pepino de ensalada	2.554	451,28	70	2,7%	79,17	17,5%
Pepino dulce	206	636,41	121	58,7%	555,57	87,3%
Pimiento	1.343	1.656,45	247	18,4%	602,51	36,4%
Poroto verde	4.628	2.951,74	540	11,7%	822,61	27,9%
Radicchio	29	327,40	3	10,3%	68,20	20,8%
Zapallo italiano	1.586	1.110,12	130	8,2%	210,38	19,0%

Fuente: INE, 2007. VII Censo Agropecuario.

En el ámbito agroindustrial, la Región de Coquimbo se identificaron 17 rubros diferentes (CODESSER, 2007). Siendo las agroindustrias más tradicionales y emblemáticas el pisco, el

queso de cabra y los productos elaborados a partir de papayas (jugos, néctar, confites, otro). En los últimos años, destacan la agroindustria del vino, aceite de oliva y las hortalizas procesadas, y las más reciente son la introducción de aves exóticas para carne y derivados (avestruz y emú), cultivo de caracol de tierra para productos cosméticos y la cochinilla del carmín para colorante natural. También, existen agroindustrias que se desarrollan de manera artesanal o con bajo nivel tecnológico, tales como la elaboración de condimentos, licores de frutas, frutos secos, miel y aloe vera. Por otra parte, existen cultivos que son destinados a agroindustrias que no se encuentran en la IV Región para su procesamiento y agregación de valor, tal es el caso de la jojoba para elaboración de productos cosméticos y ciruelas para ser deshidratadas y comercializadas en distintas presentaciones. A partir del cultivo de la vid se desarrolló la agroindustria de jugos y pasas, para hacer uso de los remanentes de la producción no exportada.

En relación a la agroindustria de hortalizas procesadas, las especies que tienen mayor relevancia en la Región en cuanto a la superficie plantada y volúmenes exportados son el pimiento deshidratado y la alcachofa (o alcachofín) en conserva, ya que prácticamente no se han desarrollado otras agroindustrias de hortalizas, lo que a juicio de los especialistas entrevistados en el marco de este estudio, es una de las limitantes para el desarrollo de los rubros hortícolas, no permitiendo la agregación de valor a las materias primas, acceder a nuevos mercados y mejorar rentabilidades de las cadenas en la Región.

En relación a la orientación comercial de las cadenas del pimiento y de la alcachofa, es claramente la exportación, representando la mayor parte de los envíos hortícolas industriales, ya que en términos de volumen (KN) son los pimientos secos y las demás hortalizas y mezclas preparadas o conservadas, sin congelar (total) que corresponden a las alcachofas son los volúmenes más importantes con 60,00 y 33,39% respectivamente. En términos de montos de exportación en dólares FOB, son los pimientos secos y las hortalizas (alcachofa) las más importantes con 64,22 y 29,67%.

La clara orientación exportadora de las cadenas agroindustriales de pimiento deshidratado y alcachofas configuran cadenas similares, caracterizadas por un importante número de productores de la materia prima y un reducido número de agroindustrias y exportadoras.

#### **4.1.1 Descripción del proceso de producción primaria y transformación**

##### **Pimiento**

En el caso de la agroindustria del pimentón deshidratado o ají pimentón deshidratado, la orientación de la cadena es la exportación del producto entero (vaina entera) y los descartes, es decir, los pimentones en trozos o triturados son destinados a la molienda para producir el denominado ají pimentón páprika que se utiliza como aditivo colorante y condimento en distintas industrias alimentarias. En relación a lo anterior, la mayor parte de las empresas, realizan o participan en un proceso agroindustrial similar consistente de los siguientes pasos.

**Cosecha de materia prima.** El cultivo ají en la Región de Coquimbo comienza alrededor de agosto-septiembre con la preparación de los almárgos para luego cosechar desde marzo en adelante hasta abril y mayo. El período de recolección en terreno debe considerar un tiempo de 3 meses aproximadamente, considerando las diferencias en las épocas de cosecha y secado del

producto obtenido de cada uno de los cortes realizados al cultivo (aproximadamente 3 cortes en la temporada), cada uno de los cuales entrega una proporción al total de la cosecha y distintas proporciones por categoría. Destaca el 2ª corte, donde se obtiene el 50% de la producción y la mayor proporción de 1ª categoría.

**Secado de materia prima.** Generalmente este proceso se realiza exponiendo el producto al sol, en canchas dispuestas a la intemperie, las que solamente tienen un sustrato inocuo ("mulch" plástico o malla "rachel") donde se dispone la materia prima para su deshidratación. Empresas con mayor nivel tecnológico realizan la deshidratación en hornos especiales, que permiten obtener mejores resultados.

**Recepción de materia prima.** Una vez cosechada y deshidratada la materia prima, esta llega a packing donde se realiza la recepción. El primer paso es pesar el producto (control de masa) y posteriormente se realiza una revisión de calidad de éste (control de calidad), especialmente en lo referente al estado sanitario y porcentaje de humedad que llega el producto.

**Limpieza y Selección.** Después de la recepción de materia prima se realiza la limpieza en seco en mesones y luego se lleva a la línea de packing para su selección de primera calidad y descarte, en función si la vaina está entera o presenta algún defecto, y posteriormente, se considera el color y el tamaño. La primera calidad es destinada para vaina seca entera y el descarte de packing se destina a molido para elaborar páprika.

**Envasado.** Como en terreno se ha hecho una preselección de la materia prima, se espera obtener un 90% de ají en vaina seca de primera categoría destinado a la exportación directa y un máximo de un 10% de ají con defectos para el mercado interno (páprika). En el caso de la vaina para exportación directa, comúnmente ésta es envasada en bolsas de polietileno de 25 kg. En el caso de la vaina seca destinado a mercado nacional, esta se envasa en sacos de 25 kg.

**Despacho.** Depende del destino del producto. En el caso de la exportación del pimiento de primera, este es fumigado y luego transportado a puerto desde donde es trasladado al mercado de destino. En el caso de ají de descarte, generalmente este es comercializado en el mercado local.

En cuanto a la Agroindustria de molienda del pimiento deshidratado, de acuerdo a la información de Bursátil Asesorías e Inversiones S.A., en la Región habrían dos plantas de procesamiento de pimiento para deshidratar: Agroindustria Choapa Limitada y Deshidratora El Sol Limitada. Sin embargo, de acuerdo a las encuestas ambas la primera no funciona y la segunda sólo lo hace de forma intermitente, lo que se podría explicar, porque gran parte del secado se hace en terreno y sólo los descartes se destinan al molido para producir ají páprika, lo cual es llevado a Santiago por empresas como Especiera del Sur. (Figura 2)

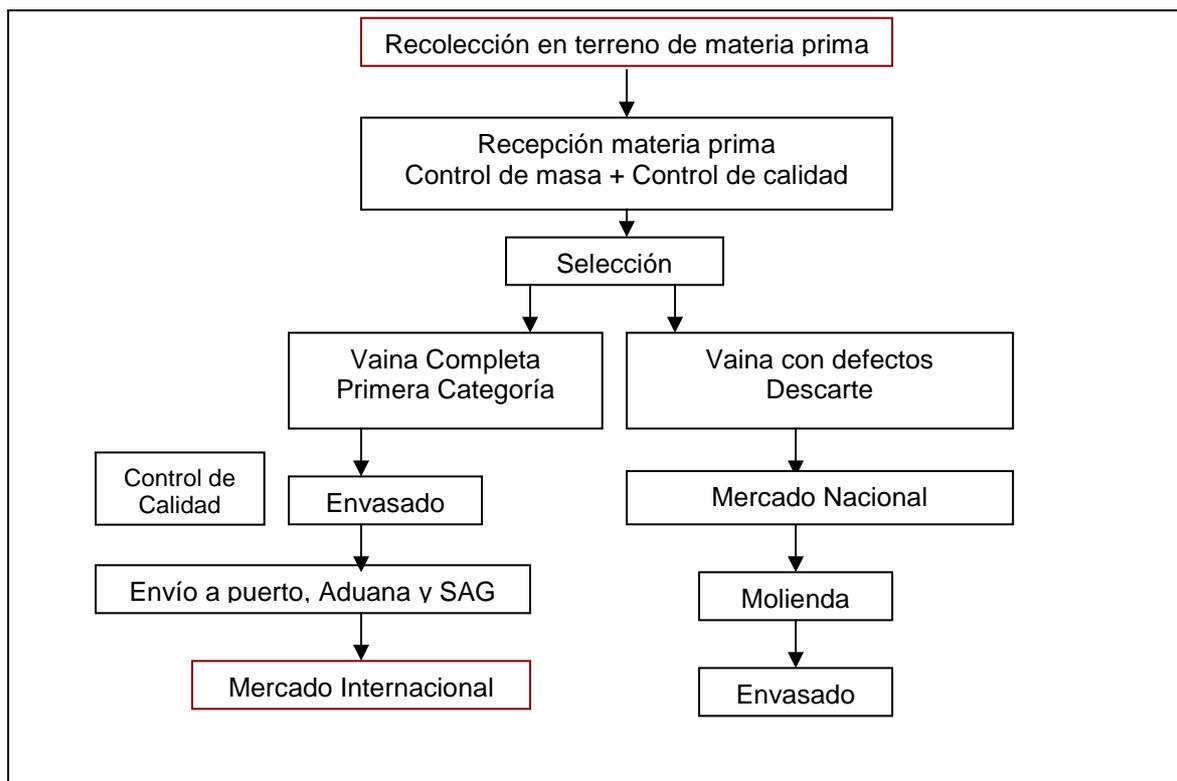


Figura 2. Proceso agroindustrial del pimiento deshidratado. Elaborado por los autores.

### Alcachofa

En cuanto al proceso productivo agroindustrial de la alcachofa, se compone de las siguientes etapas: Cosecha, Control de Calidad de Pre-Proceso y Procesamiento de la Alcachofa.

**Cosecha.** Las alcachofas destinadas al proceso agroindustrial son cosechadas de manera manual, dejándoles un tallo no superior a 2 cm. El calibre de la alcachofa debe fluctuar entre los 50 y 70 mm. Cada una de las unidades cosechadas se trasladan en bins o bandejas plásticas con capacidad para 220 a 250 unidades cada una, aproximadamente. Luego de cosechadas no pueden transcurrir más de 24 hrs. para iniciar el proceso.

**Control de calidad pre-proceso.** Antes de ingresar la materia prima al proceso de transformación, se realiza un control de calidad que debe cumplir con los siguientes parámetros:

Cuadro 4. Parámetros para control de calidad.

Parámetro	Tolerancia
Centro morado y manchas internas	0%
Daño mecánico	5%
Daño por insectos	5%
Deshidratación	5%
Manchas externas	5%
Diámetro	50 – 70 mm

Fuente: Elaborado por los autores, 2007.

Dependiendo del periodo de cosecha, el porcentaje de materia prima que es rechazada antes de ingresar al proceso fluctúa entre un 10% y 25% aproximadamente.

**Procesamiento de alcachofas.** La materia prima que ingresa al proceso pasa por una máquina procesadora que calibra la cabezuela, pela las hojas innecesarias, corta los tallos, limpia y elimina residuos vegetales. Posteriormente, de acuerdo al producto final pasa por el proceso de corte, se introducen al medio de conservación (aceite, ácido acético, otro) y envasado (tarro, frasco, bandeja, otro). Cabe destacar que durante el proceso se pierde entre un 70% y 80% del volumen total de la materia prima que ingresa, ya que se elimina todo aquel material vegetal que no forma parte del producto final (hojas, tallo, etc.)

## 4.1.2 Situación internacional de las cadenas

### 4.1.2.1 Producción internacional de pimiento

Hoy en día, el pimiento es una de las especies más consumidas, y su cultivo se ha extendido a través del mundo. Entre los principales productores y exportadores se cuentan India, China, México, Hungría, Perú y España; sin embargo en países como China, India y México la mayor producción corresponde a variedades de pimientos picantes, mientras España y Hungría destacan por la producción de pimiento o páprika (pimiento dulce).

**Cuadro 5. Superficie y producción mundial de pimiento.**

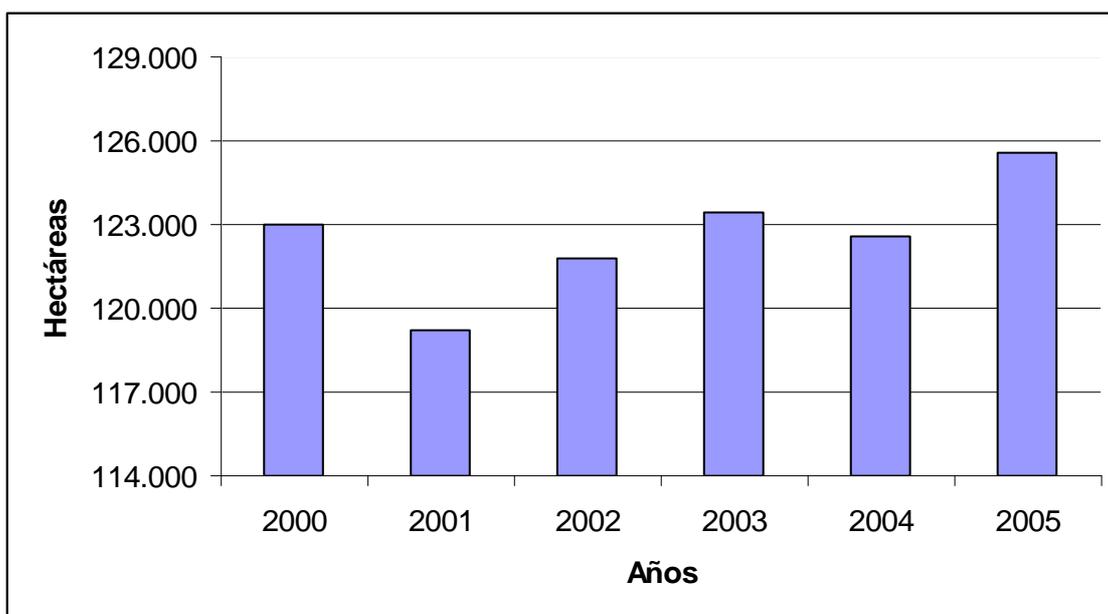
	Producción (Ton)				
	2000	2001	2002	2003	2004
India	987	1090	1099	1108	1105
China	204	217	223	229	232
Hungría	31	49	40	39	39
México	47	48	46	46	47
Perú	2	8	7	7	6
España	7	2	2	1	2
Total	1.278	1.414	1.417	1.430	1.431

Fuente: FAOSTAT, 2007.

En general, se observa estabilidad en cuanto a los mayores productores, quienes parecen enfrentar una demanda madura, no existiendo mayores cambios en los roles jugados por unos y otros en el contexto internacional. Cabe destacar que estos productores, como se verá a continuación juegan un rol fundamental en el comercio internacional, constituyéndose la mayoría de las veces también en principales oferentes del producto. Destaca la incursión de dos países latinoamericanos, dentro de los principales productores como son México (altamente entendible en función de su límite geográfico con Estados Unidos, principal mercado) y Perú.

### 5.1.2.2 Producción internacional de alcachofa

A nivel mundial, la superficie cultivada con alcachofas se ha mantenido alrededor de las 120.000 ha, con tendencia creciente. Las estadísticas más actualizadas datan del año 2005, en cuyo periodo se registran 125.573 ha, de las cuales el 64% se concentra en Italia, España y Francia.



**Figura 3. Superficie cultivada con alcachofas en el mundo (Ha). 2000-2005. Fuente. FAOSTAT, 2007.**

Anualmente se ofertan en el mercado alrededor de 1.300.000 toneladas de alcachofas, de las cuales el 37,25% proviene de Italia, posicionándose en el mercado como el principal productor de esta hortaliza. Le sigue en importancia España (14,97%), Argentina (6,97%) y Egipto (5,55%). Por su parte, Chile aporta en un 2,54% a la oferta mundial de alcachofas. Cabe destacar que la producción de alcachofas en los países europeos de importancia para este rubro, han presentado una tendencia decreciente en superficie y producción. En contraposición a esto, la demanda por este producto sigue incrementándose.

El rendimiento promedio es de 11.638 Kg. /ha, sin embargo destacan rendimientos de alrededor de 20.000 Kg. /ha obtenidos en Egipto, Líbano y Argentina. Chile presenta rendimientos de 7.619 Kg. /ha, el cuál es inferior a la media obtenida a nivel mundial.

#### **4.1.2.3 Mercado Internacional del pimienta**

Los principales exportadores de pimienta a nivel mundial son China, India y España. En el año 2003 China superó las 100.000 toneladas, India le siguió con 85.000 toneladas y España, en tercer lugar, exportó 27.000 toneladas del producto. Chile por su parte, si se considera el valor agregado de exportaciones entre el año 2001 y 2004, aparece como el quinto mayor exportador del producto solo con un 5% del total.

Además, cabe destacar la importancia que está adquiriendo Perú en este mercado, pasando de exportar un poco más de 3.000 toneladas en el año 2000 a más de 14.000 en el año 2003, volumen superior al que exportaron México y Zimbabwe, países reconocidos tradicionalmente como importantes componentes del mercado del pimienta.

En relación a las importaciones, Estados Unidos y Alemania son los principales, al considerar el valor importado. En efecto, si se considera el valor total importado entre el año 2001 y 2004 equivalente a US\$ 1.772 millones, se puede establecer que estos dos países concentran en total un 53% de las importaciones, seguidos de Malasia y España. Además, se pueden apreciar

importaciones crecientes del producto en casi todos los mercados de destino, principalmente Estados Unidos y Malasia, al considerar el volumen importado en toneladas, aunque lo mismo se aprecia para México, Tailandia y otros países.

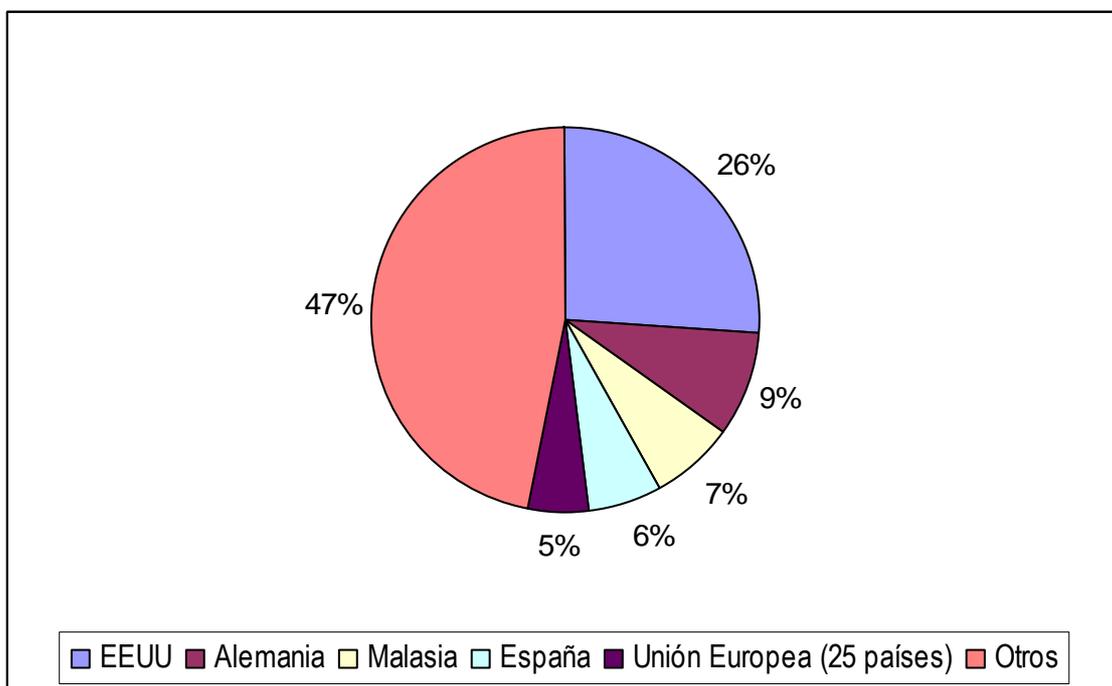


Figura 4. Principales importadores de pimienta (2001-2004). Fuente: FAOSTAT, 2007.

#### 4.1.2.4 Mercado Internacional de la alcachofa

En cuanto a la comercialización de alcachofas, en promedio anualmente se exportan 47.000 toneladas y el principal país exportador es España con un 44,29% de participación equivalente a 21.650 toneladas (FAOSTAT.2007), le sigue en importancia Egipto (17,66%), Francia (15,12%) y Estados Unidos (10,58%). Las exportaciones realizadas desde América Latina contribuyen en un 0,45% del total. Por otra parte, se importan anualmente alrededor de 40.000 toneladas, de las cuales el 48,54% son compradas por Francia. El resto de los países importadores destacados son Italia (35,84%), Canadá (5,07%), Alemania (4,65%) y EE.UU. (1,78%). Particularmente el año 2003 fue un año con crecimiento negativo para el mercado mundial de alcachofas. Esto se pudo apreciar en la disminución de la producción, exportaciones e importaciones transadas en el comercio.

La forma de consumir alcachofas es de forma fresca y conservada en ácido acético y vinagre, en distintas presentaciones: fondos de alcachofa, corazones de alcachofa, pasta de alcachofas, marinadas, entre otras. Las tendencias de consumo han hecho que la agroindustria de la alcachofas esté creciendo en torno a los productos en conserva, abasteciendo a los principales países consumidores, ubicados principalmente en Europa.

Los antecedentes anteriormente expuestos, demuestran que la alcachofa es un producto altamente apetecido en Europa. Si bien Italia, España y Francia son los principales países consumidores y productores de esta hortaliza, su oferta ha ido disminuyendo a causa del aumento en sus costos de producción. Esta situación está abriendo mercado hacia aquellos países que tienen la potencialidad de producirlos y desarrollar tecnológicamente este rubro, como es el caso de Chile.

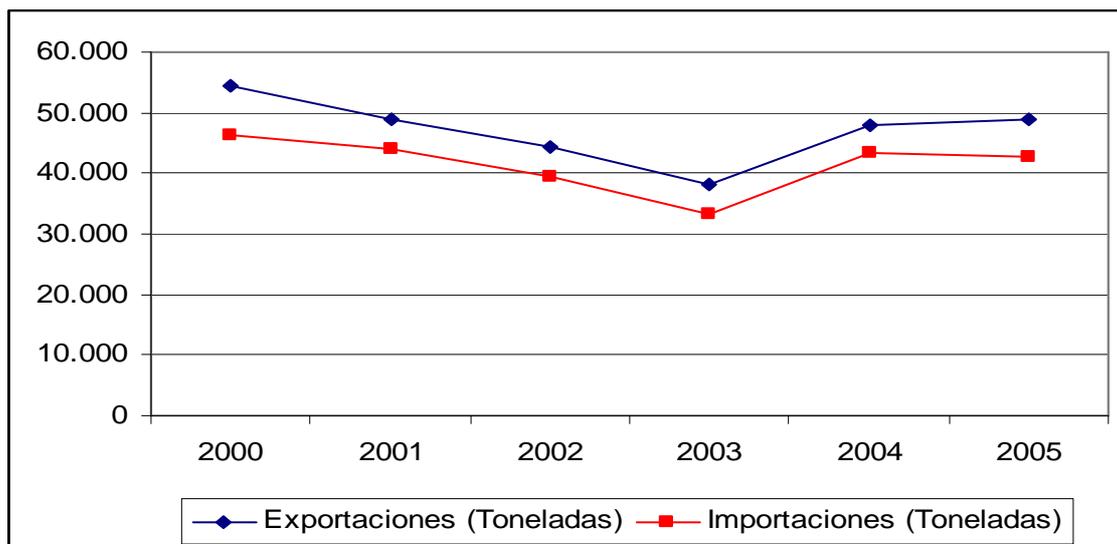


Figura 5. Volumen de exportaciones e importaciones de alcachofas a nivel mundial. Fuente. FAOSTAT, 2007.

#### 4.1.2.5 Nivel tecnológico internacional

En relación a las innovaciones más relevantes asociadas al pimiento y alcachofa en el plano internacional, España lidera este campo, aun cuando en el último tiempo Perú ha oficializado iniciativas de desarrollo interesantes.

##### España - Extracción de colorante y oleoresina a partir de pimiento

El proceso de extracción de oleoresina se realiza a través de la aplicación de hexano, y una posterior desolventización de la micela y la harina, con una posterior depuración. La oleoresina es posible de utilizar como colorante y está compuesta principalmente por ácidos grasos esterificados como el linoléico o linolénico. Además, estos productos se perfilan como un importante compuesto para la formulación de nutracéuticos, colorantes y farmacopea. Actualmente, y dadas las elevadas exigencias de calidad y seguridad alimentaria, se continua innovando en nuevas tecnologías que le permitan a los oleoresina aportar un mayor valor añadido a los productos. Tal es el caso de Perú quien impulsó un proyecto de investigación en esta materia.



Actualmente, y dadas las elevadas exigencias de calidad y seguridad alimentaria, se continua innovando en nuevas tecnologías que le permitan a los oleoresina aportar un mayor valor añadido a los productos. Tal es el caso de Perú quien impulsó un proyecto de investigación en esta materia.

##### Perú - Preparación de salsas a partir de pimiento



En Perú se ubica una empresa llamada Agriperusac, dedicada a la producción y comercialización de pastas y salsas de ajíes, hortalizas y verduras, además de ketchup, mostaza y mayonesa. Actualmente cuenta con certificación HAACCP. Esta empresa, a pesar de tener 25 años de experiencia, hace sólo algunos años han desarrollado productos industrializados a partir de pimiento, y hoy se encuentran exportando a mercados ubicados en Estados Unidos y México.

## **España - Extracción de inulina a partir de hojas y tallos de alcachofa**

La inulina es una fibra soluble por lo que es imperceptible al comerla. Este compuesto se encuentra abundantemente en las hojas y tallos de alcachofas, aunque el vegetal que posee las mayores concentraciones es la raíz de la achicoria. Esta fibra posee diversos beneficios para la salud humana como colaborar con el tránsito intestinal, mejorar la absorción de calcio, reducir el colesterol, bajo nivel calórico y excelente para enfermos de diabetes. En la actualidad, la empresa **Artbiochem S.L.** fue creada a partir de investigaciones dentro de la **Universidad de Murcia** sobre las características bioquímicas de productos agrícolas de la **Región de Murcia**. A raíz de estos estudios se reconocieron la alcachofa, y más concretamente los residuos de alcachofas procedentes de la industria de las conservas vegetales, como una fuente potencial de compuestos de importancia alimentario y biotecnológico.



### **4.1.3 Situación nacional de las cadenas**

#### **4.1.3.1 Mercado del pimiento nacional**

En el caso de la cadena del pimiento deshidratado o también llamado ají deshidratado, el principal destino de la producción es el mercado externo, registrando un importante crecimiento a principio de los noventa, donde Chile llegó a constituirse en uno de los principales exportadores mundiales. En los últimos años, las exportaciones se han enfrentado a una mayor competencia de países productores a bajo costo, tales como China, Turquía y últimamente Perú. Sin embargo, es posible apreciar un crecimiento sostenido de las exportaciones, producto de una mayor especialización de los productores, procesadoras y comercializadoras, que son básicamente los tres agentes que participan en la cadena agroindustrial.

La tendencia al alza de las exportaciones nacionales se evidencia por el aumento de alrededor de 913 toneladas entre el período 2002-2006. Respecto de los valores unitarios de exportación para el mismo período, se observa un promedio de US\$ 3.230 por tonelada, cifra superior a las exportaciones registradas en la Región de Coquimbo que registran un promedio de US\$ 2.520 por tonelada. Otro dato interesante, es que las exportaciones de la Región de Coquimbo han ido aumentando tanto en participación de los volúmenes como el valor total, con un 67,10% y 48,30% para el año 2006, respectivamente, datos que podrían indicar una especialización de la zona en este rubro. Por otro lado, resulta preocupante el bajo precio promedio que se obtiene.

**Cuadro 6. Volumen y valor de las exportaciones pimienta deshidratado, en la Región de Coquimbo y Chile (2002 – 2006).**

Año	Chile			Región de Coquimbo				
	Volumen	Valor	Valor	Volumen	%	Valor	%	Valor
	Ton	M US\$ FOB	US\$/ton	Ton		M US\$ FOB		US\$/ton
2002	5.830,40	18.316,40	3,14	729,98	12,52%	1.442,90	7,88%	1,98
2003	5.910,70	18.012,20	3,05	1.318,20	22,30%	3.110,60	17,27%	2,36
2004	7.239,70	24.605,80	3,40	2.065,80	28,53%	6.468,50	26,29%	3,13
2005	6.046,20	21.811,10	3,61	2.655,40	43,92%	7.940,80	36,41%	2,99
2006	6.743,30	19.923,90	2,95	4.525,00	67,10%	9.622,80	48,30%	2,13

Fuente: Oficina de Estudios y Políticas Agrarias, 2007.

En cuanto a los mercados de destino, tradicionalmente, Estados Unidos y México han sido los principales compradores, lo que se atribuye a las comidas étnicas y tradicionales de la población de origen mexicano. Esta tendencia se observa en las cifras de exportación del año 2006, donde Estados Unidos capta un 60,43% del volumen total, seguido por México con un 25,50%. Respecto de los envases de exportación son Bolsas de papel con polietileno interior de 25 Kg. y Cajas de cartón con bolsa de polietileno de 20 kg.

**Cuadro 7. Destinos de las exportaciones de pimienta deshidratado, 2006.**

País	Volumen (ton)	Valor FOB (M US\$)	M US\$/ton	% Vol.	% MUS\$
Australia	38,50	86,10	2,24	0,85%	0,89%
Canadá	36,00	76,20	2,12	0,80%	0,79%
EE.UU.	2734,30	5877,00	2,15	60,43%	61,07%
Holanda	432,50	954,70	2,21	9,56%	9,92%
Japón	77,00	223,40	2,90	1,70%	2,32%
México	1154,00	2326,90	2,02	25,50%	24,18%
Uruguay	52,80	78,50	1,49	1,17%	0,82%
<b>Total</b>	<b>4525,00</b>	<b>9622,80</b>	<b>2,13</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Oficina de Estudios y Políticas Agrarias, 2007.

#### 4.1.3.2 Mercado de la alcachofa nacional

En términos de comercialización, en Chile el cultivo de alcachofas ha presentado un cambio importante en los últimos años. Históricamente la alcachofa estaba destinada al consumo en fresco y era comercializada en el mercado interno; actualmente gran parte de la producción de alcachofas es destinada como materia prima a la agroindustria, cuyos productos finales (fondos, cuartos, corazones en conserva, otro) son para el mercado internacional. Esto ha permitido posicionar a las alcachofas en el quinto lugar dentro de las agroindustrias exportadoras de Chile, después de los duraznos en conserva, pasta de tomates, pulpa de duraznos y otras pulpas de frutas.

Hasta el año 2001, los envíos al exterior de alcachofa eran netamente como hortaliza en fresco, sin embargo a partir del año 2002 esta situación se revirtió drásticamente y comenzó a

desarrollarse la exportación de alcachofas procesadas, incrementándose sustancialmente el volumen y el valor de las exportaciones en los últimos años. Según ODEPA, las exportaciones chilenas de alcachofas en el último periodo se registran solamente en las Regiones de Coquimbo, Metropolitana y Valparaíso, aunque hasta el año 2001 participaban en esta oferta exportadora las Regiones de O'Higgins, Maule y Los Lagos, pero sólo como producto fresco.

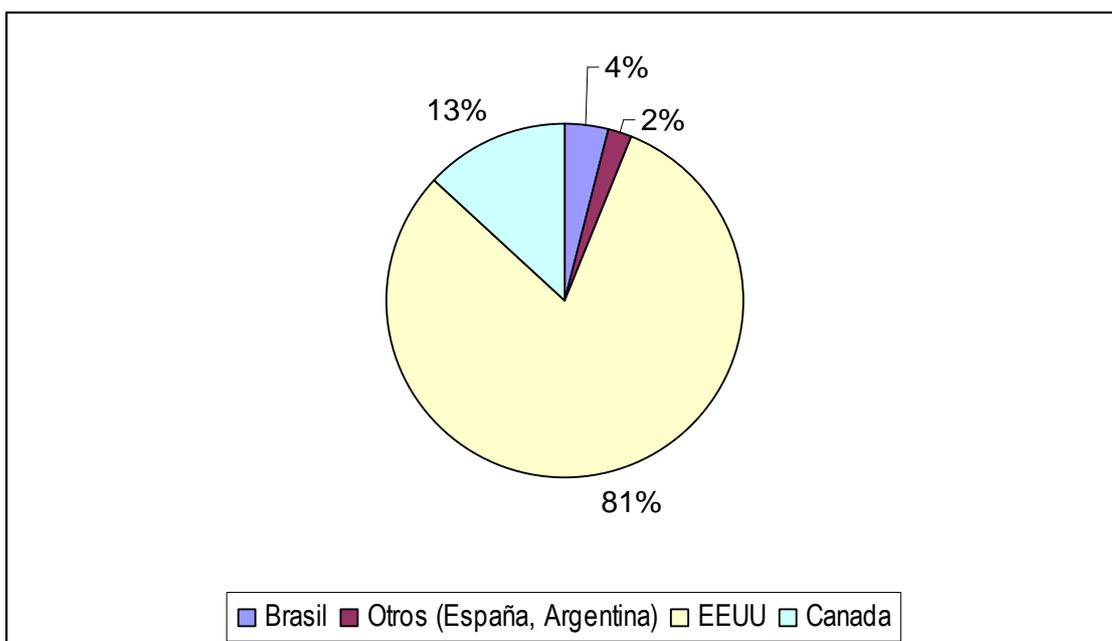
**Cuadro 8. Exportaciones de alcachofas en Chile. Período 2000-2006.**

Año	Total volumen Exportado (KN)	Fresco (%)	Conserva (%)
2000	587.717	100	0,00
2001	403.435	100	0,00
2002	220.181	0,15	99,85
2003	215.534	17,78	82,22
2004	302.098	15,65	84,35
2005	2.045.382	2,40	97,60
2006	5.618.607	0,70	99,30

Fuente: Oficina de Estudios y Políticas Agrarias, 2007.

En el año 2006 el producto que creció en mayor proporción fue las alcachofas en ácido acético que aumentaron las ventas en 119%. Estas últimas corresponden en general a "fondos de alcachofas". Luego se ubicaron los congelados con 46% y finalmente las alcachofas marinadas, con 30% de aumento. El principal mercado de destino de las exportaciones de alcachofas chilenas es Estados Unidos. Dentro del total de las exportaciones de esta hortaliza, las conservas contribuyen en un 99%, de las cuales el 81% se destina a Estados Unidos, Canadá y Brasil son otros mercados de importancia para Chile. En cuanto a alcachofas frescas, el principal mercado de destino es Argentina, con un 38% de participación dentro de esta categoría.

Los envases utilizados para exportar, especialmente los congelados, ya sean IQF corazones, mitades, cuartos y cubos son: Hulk, cajas de cartón con bolsas de polietileno de 1 x 10 Kg., 1 x 18 Kg., 4 x 2,5 Kg., 10 x 1 Kg., 20 x 500 kg. Retail: 250, 500, 1.000 g. En el caso de las conservas son frascos de distintas dimensiones, en función del mercado de destino.



**Figura 6. Destino de las exportaciones de alcachofas chilenas. 2006. Fuente: Oficina de Estudios y Políticas Agrarias, 2007.**

#### 4.1.3.3 Principales variedades de pimiento

En Chile y en el mundo se cultivan más de 30 especies del Género *Capsicum* (familia Solanácea), que es un producto agrícola originario de América y que comprende alrededor de 200 variedades. Sus frutos son utilizados por su sabor y pungencia, por su acción farmacológica y también por su calidad como colorantes. El principal compuesto responsable de la pungencia de algunas variedades es la capsaicina y la propiedad colorante se atribuye a carotenoides como la capsantina.

Las variedades que se producen en mayor cantidad, en Chile, tanto para consumo fresco como deshidratado, son el pimiento o pimiento (*Capsicum annum* var. *annum*) y el ají (*Capsicum frutescens* L.), que corresponde al ají picante. A continuación, se observan los principales cultivares del Género *Capsicum*. En el caso de la Región de Coquimbo, el cultivar más utilizado es el denominado pimiento para páprika o ají pimentón, específicamente la variedad “húngaro”, que es un ají no picante, con un tamaño de unos 1,8 cm. de grosor y 20 cm. de largo, con forma puntiaguda.



**Figura 7. Imagen del pimiento para páprika.**

#### 4.1.3.4 Principales variedades de alcachofa

En general, los expertos coinciden en que el número de cultivares de alcachofa en el mundo es pequeño, quizás cerca de 100, de los cuales no más de 12 son de importancia comercial. Esta situación es aún más extrema en Chile donde tradicionalmente dos tipos o cultivares han dominado la producción comercial: Argentina y Chilena. Estos dos tipos han sido producidos y seleccionados comercialmente desde hace muchas décadas, por lo que se pueden identificar como cultivares. El cultivar tipo Argentina es el cultivar mayormente explotado en nuestro país, dada las ventajas que presenta al ser doble propósito (fresco y agroindustria), tener un largo periodo de cosecha (abril/mayo hasta diciembre), no requerir vernalización, presentar precocidad en la producción, alta productividad, y poseer una serie de características que favorecen su industrialización (ovalada, compacta, acondicionada para máquinas de pelado, fondo de fácil corte) y consumo fresco (variedad más temprana en el mercado).



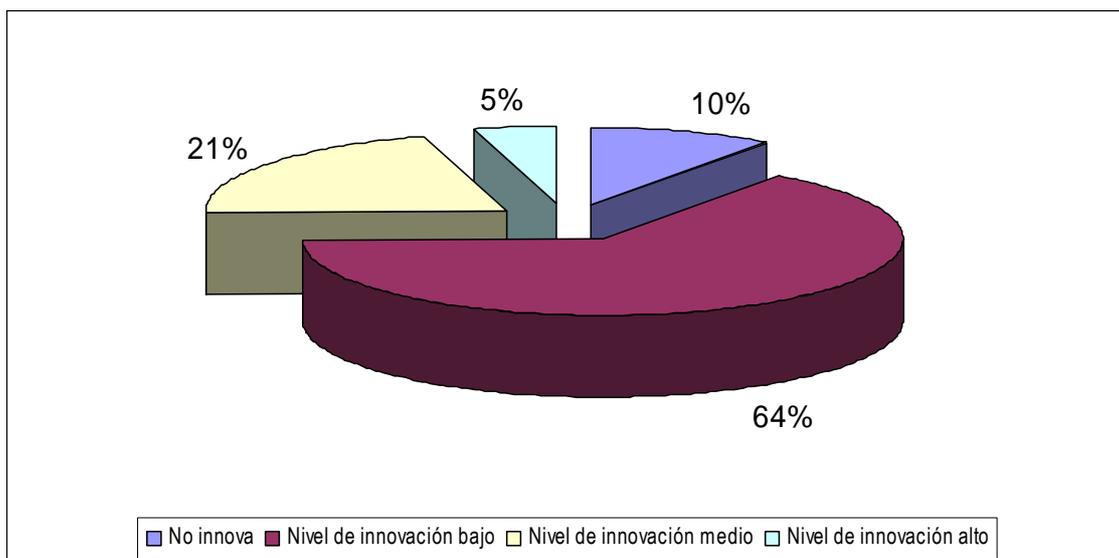
Figura 8. Cultivo de alcachofas.

#### 4.1.3.5 Nivel tecnológico nacional

En este apartado, se presentan las principales innovaciones implementadas en la cadena según la información recopilada a través de una encuesta en terreno a 83 empresas pertenecientes a la cadena, 4 entrevistas a profesionales especializados en la cadena de las hortalizas para la agroindustria.

Dentro de las empresas de las cadenas que han presentado innovaciones en los últimos tres años, destaca un 10% que declara no haber innovado, mientras que el 64% presenta un bajo nivel de innovación, es decir presenta sólo una innovación en los últimos tres años. Del porcentaje restante, un 21% declaró un nivel de innovación medio, es decir han innovado dos

veces en los últimos tres años, mientras que solo el 5% ha innovado tres veces en tres años, determinando un alto nivel de innovación.



**Figura 9. Nivel de innovación de la cadena de hortalizas para la agroindustria de la Región de Coquimbo. Fuente: Elaborado por los autores en base a encuestas aplicadas, 2007.**

En relación a esto, las empresas declararon innovar preferentemente a través de la contratación de asesorías relacionadas en aspectos técnicos, comerciales y administrativos. Principalmente, se declara que la gran cantidad de asesorías han provenido esencialmente del trabajo con empresas procesadoras y exportadoras, las que a través de estas iniciativas, buscan mejorar el desempeño de sus proveedores.

Otro grupo importante de innovaciones presentadas dentro de la cadena fueron la incorporación de tecnologías productivas, principalmente a través de la incorporación de nuevas variedades, como el caso de la introducción de la alcachofa argentina. Además, dentro de esta categoría, destacan iniciativas como la incorporación de nuevos manejos de poscosecha y de campo en general.

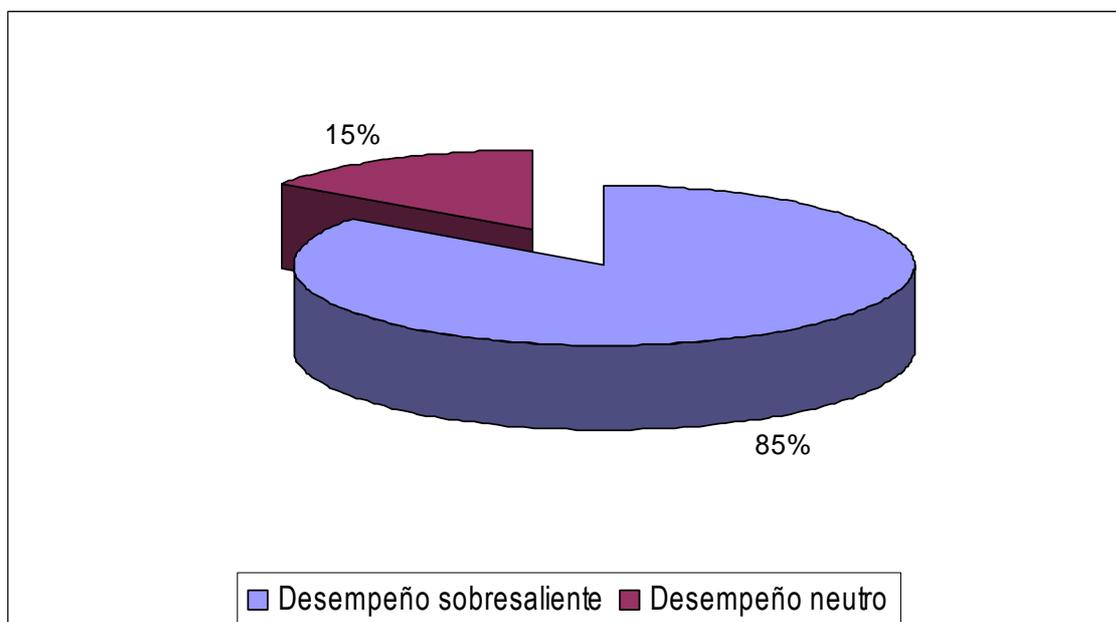
Finalmente, destacan dentro de las principales innovaciones de la cadena durante los últimos tres años, la mecanización de procesos a través del riego tecnificado, y la innovación en procesos administrativos a través del levantamiento de registros productivos y la planificación de actividades.

**Cuadro 9. Innovaciones en procesos productivos, comerciales y administrativos en los últimos tres años**

	Nº de respuestas afirmativas*
Asesorías (técnicas, comerciales y administrativas)	27
Tecnologías productivas (nuevas variedades, manejos)	26
Mecanización de labores (incluye riego tecnificado)	14
Procesos administrativos	14
Infraestructura y activos fijos	7
Contratos de compra y venta	5
Capacitaciones	4
Procesos comerciales	3
Gestión Laboral	1

\* Frecuencia de respuestas favorables hacia la consulta sobre innovaciones implementadas dentro de la empresa. Fuente: Elaborado por los autores en base a encuesta aplicada, 2007.

Ahora bien, al momento de consultar cuan efectivas han sido las innovaciones implementadas en los últimos tres años, el 85% de las empresas señaló que éstas han tenido un desempeño sobresaliente, mientras el restante 15% señaló que éstas han tenido un desempeño neutro, por cuanto es posible destacar que en general existen buenas experiencias en relación a la implementación de las innovaciones presentadas en los párrafos anteriores.



**Figura 10. Evaluación de las innovaciones implementadas dentro de la cadena de hortalizas para la agroindustria de la Región de Coquimbo. Fuente: Elaborado por los autores en base a encuesta aplicada, 2007.**

Por otro lado, y según la opinión de especialistas de la cadena de hortalizas, se evaluaron algunas innovaciones presentes dentro del país en relación a su impacto dentro de la cadena, lo que permiten configurar el nivel tecnológico que ésta posee.

A continuación se presentan resultados finales de las innovaciones implementadas en la cadena de hortalizas para la agroindustria, de acuerdo a la información proporcionada por el taller y

entrevistas a expertos, las que luego fueron evaluadas por los mismos de acuerdo al impacto que ésta han generado en la cadena.

En este sentido, las innovaciones que han generado un alto impacto en la cadena están relacionadas con iniciativas productivas, principalmente con implementaciones tecnológicas como el riego tecnificado e incorporación de nuevas variedades. Además, dentro de este grupo destacan otras innovaciones orientadas a mejorar rendimientos y calidades a través de nuevos manejos.

Dentro de las innovaciones que han generado un impacto medio dentro de la cadena dicen relación con rubros relacionados con las cadenas en estudio como la industria del tomate y las semilleras, las que aun cuando se relacionan indirectamente, el desarrollo de éstas contribuye al desarrollo de las cadenas de pimiento y alcachofa.

**Cuadro 10. Listado de innovaciones positivas para la cadena de la cebolla en la Región Metropolitana.**

<b>INNOVACIONES DENTRO DE LA CADENA DE HORTALIZAS PARA LA AGROINDUSTRIA DE LA REGION DE COMQUIMBO</b>	<b>GRADO DE IMPACTO EN LA CADENA</b>
Desarrollo de nuevas presentaciones finales de productos derivados de la agroindustria, en especial alcachofines en conserva y pimiento deshidratado.	Alto
Desarrollo de nuevas tecnologías que permiten ampliar la vida comercial de hortalizas frescas, como el caso de las hortalizas al vacío (atmósfera modificada)	Alto
Desarrollo de tecnologías de producción intensivas como la hidroponía	Alto
Implementación de riego tecnificado	Alto
Tecnologías de manejo integrado de plagas	Alto
La introducción de la variedad argentina de alcachofa	Alto
Implementación de tecnologías de deshidratación de tomates	Medio
Producción orgánica de semillas	Medio
Implementación de acolchados para manejo de malezas	Bajo

\* Cuadro explicativo de las principales innovaciones observadas dentro de la cadena de hortalizas para la agroindustria de la Región de Coquimbo, cada una clasificada según el impacto que éstas han generado dentro del sector productivo. Fuente: Elaborado por los autores en base al taller de expertos, 2007.

## 5. LA CADENA DE HORTALIZAS PARA LA AGROINDUSTRIA EN LA REGION DE COQUIMBO

De acuerdo al VII Censo Agropecuario del 2007, la participación regional en la superficie de hortalizas es diferente al considerar el sistema de cultivos, ya que para el caso de los “hortalizas en aire libre” su aporte aumenta a un 12,06% con 11.293,46 ha, mientras que las hortalizas en invernadero han disminuido un 6,66% llegando a las con 105,09 ha.

Además, a nivel provincial se observa una diferente participación en la superficie destinada a hortalizas, destacando la baja participación de la Provincia del Choapa con un 0,71%, y la mayor participación de la Provincia de Elqui con 6,27% del total nacional, seguido de la Provincia del Limarí con un 4,99%. También, destaca que la Provincia del Limarí concentra la mayor parte de la superficie nacional destinada a hortalizas en invernadero con un 5,83%, representando 92,05 ha.

**Cuadro 11. Participación de la superficie regional y provincial de hortalizas según sistema de cultivo (2007).**

País, Región y Provincia	Superficie (ha)					
	País	%	En aire libre	%	En invernadero	%
Total País	95.193,87	100,00%	93.615,66	100,00%	1.578,21	100,00%
Región de Coquimbo	11.398,55	11,97%	11.293,46	12,06%	105,09	6,66%
Provincia Elqui	5.968,19	6,27%	5.960,75	6,37%	7,44	0,47%
Provincia Choapa	677,31	0,71%	671,71	0,72%	5,60	0,35%
Provincia Limarí	4.753,05	4,99%	4.661,00	4,98%	92,05	5,83%

Fuente: INE, 2007. VII Censo Agropecuario. Elaborado por los autores.

En relación a la superficie de pimiento y alcachofa, de acuerdo al VII Censo Agropecuario, la Región de Coquimbo concentra el 36,37% de la superficie nacional, sumando entre ambos cultivos un total de 3.569 hectáreas.

La producción de pimiento presenta su mayor superficie en la provincia de del Limarí, principalmente en las cercanía de Monte Patria. La segunda provincia en importancias es la Provincia de Elqui, en donde se concentra en los sectores de El Romero, Tambillos, Pan de Azúcar, El Rosario, Algarrobito y Las Rojas. Localidades que se concentran en las comunas de La Serena, Coquimbo y Vicuña. En términos de evolución, la superficie de pimiento en relación al año 1997 ha disminuido drásticamente, presentando un 67% menos de superficie en el año 2007.

La producción de alcachofa se concentra en la Provincia de Elqui, principalmente en torno a las comunas de La Serena y Coquimbo. La segunda superficie regional se ubica en la Provincia de Limarí, ubicadas en la Comuna de Monte Patria como el Palqui, Guatulame y Sotaquí, y en la Comuna de Ovalle en las localidades de la Chimba y Ovalle.

En términos de evolución, la superficie de la alcachofa en relación al año 1997 ha experimentado aumentos importantes, representando 152% más de superficie en el año 2007.

**Cuadro 12. Superficie Regional cultivada con pimiento y alcachofa. Período 1997 – 2007. (Hectáreas).**

<b>Región de Coquimbo</b>	<b>1997</b>	<b>2007</b>	<b>Var 97/07 (%)</b>
Pimiento	1.830	603	-67,05%
Alcachofa	1.178	2.966	151,78%
<b>Provincia Elqui</b>			
Pimiento	335	142	-57,61%
Alcachofa	553	1.651	198,55%
<b>Provincia Choapa</b>			
Pimiento	301	54	-82,06%
Alcachofa	22	21	-4,55%
<b>Provincia Limarí</b>			
Pimiento	1.194	407	-65,91%
Alcachofa	603	1.294	114,59%

Fuente: INE, 2007. VII Censo Agropecuario. Elaborado por los autores.

### **Centros de procesamiento y comercialización**

#### Pimiento

En el caso de la agroindustria del pimiento deshidratado o ají pimiento deshidratado, la orientación de la cadena es la exportación del producto entero (vaina entera) y los descartes, es decir, los pimentones en trozos o triturados son destinados a la molienda para producir el denominado ají pimiento páprika que se utiliza como aditivo colorante y condimento en distintas industrias alimentarias.

De acuerdo a la información primaria levantada en terreno, la cadena productiva del pimiento deshidratado es relativamente sencilla. Identificándose, productores, exportadoras que procesan, agroindustria para la molienda y consumidores en el mercado interno y externo.

En relación a las exportadoras, básicamente, son las empresas que compran el pimiento ya deshidratado por los productores donde lo reciben en plantas para procesarlo, que consiste en limpiar, seleccionar y envasar, para exportar las vainas enteras; los restos molidos o que no cumplen con los requisitos de calidad, ya sea en tamaño o color son destinados al molido para producir ají páprika. Dentro de las empresas exportadoras destacan en la Región Especiera del Sur y Gilroy Foods, esta última en retirada. Ambas, trabajan con una gran cantidad de productores, y cuentan con agroindustria de molienda fuera de la Región.

También se puede detectar la presencia de pequeñas empresas exportadoras a nivel regional, principalmente en la Provincia de Limarí, las cuales operan mediante la compra de materia prima en el campo, ésta secada de manera natural (deshidratado al sol), seleccionada, embalada en sacos y fumigada, para luego exportarla, ya sea por el Puerto de Coquimbo o Valparaíso. En este caso, se encontraría Limarí Trading, empresa recién conformada por medio de un Proyecto Asociativo de Fomento (PROFO).

#### Alcachofa

En la Región de Coquimbo, se concentra la producción de alcachofa, especialmente por sus condiciones climáticas, los cultivos alcanzan mayores rendimientos y alta calidad de productos.

Su clima mediterráneo es ideal para la alcachofa y por su ubicación geográfica se puede cosechar antes, lo que permite captar un mejor precio en el mercado internacional. No obstante lo anterior, la mayor parte de esta materia prima se traslada hacia las regiones de Valparaíso y Metropolitana, donde son procesadas y exportadas por empresas de esas regiones, las que a su vez son las más importantes a nivel nacional tanto por el volumen como valor de las exportaciones de alcachofas procesadas. A pesar de aquello, actualmente la instalación de plantas procesadoras a nivel local, como es el caso de Agrícola La Lonza, puede cambiar dicha situación.

**Cuadro 12. Participación en las exportaciones de alcachofas preparadas, según regiones de Chile (2000 – 2006)**

Año	Región de Coquimbo		Región de Valparaíso		Región Metropolitana		Total País (KN)
	Volumen (KN)	%	Volumen (KN)	%	Volumen (KN)	%	
2005	26.568	1,33	1.956.300	98,00	2	0,0	1.996.200
2006	11.914	0,21	5.530.700	99,13	36.666	0,66	5.579.400

Fuente: Oficina de Estudios y Políticas Agrarias, 2007. Comercio Exterior. En línea: ([www.odepa.gob.cl](http://www.odepa.gob.cl)) (Octubre, 2007).

Los agricultores que incursionan en el área agroindustrial, la aparición de la agricultura de contratos y empresarios extranjeros interesados en asociarse con chilenos son los puntos que marcan el perfil del boom de la alcachofa y le dan estabilidad. Al respecto, han sido dados a conocer proyectos de preinversión, por alrededor de US\$ 4 millones en la Región de Coquimbo. Esta superficie corresponde en gran medida a la necesidad de abastecer a las plantas de procesamiento de todo el país. Actualmente la Región de Coquimbo cuenta con 5 empresas agroindustriales dedicadas al procesamiento de alcachofas en conserva y que además participan del proceso exportador de esta hortaliza. Sin embargo, de acuerdo a la opinión de expertos, el negocio es rentable para los que tienen predios de 50 hectáreas para arriba, debido que las agroindustrias prefieren negociar con grandes agricultores que con pequeños, por los estándares de calidad.

#### **Gráficos de actores de la cadena del pimiento y alcachofa de la Región de Coquimbo.**

En relación a como interactúan los agentes de la cadena de la hortalizas para la agroindustria (pimiento y alcachofa), en la Región de Coquimbo, es posible apreciar en la siguiente figura, que la producción primaria de pimiento se concentra en las provincias de Elqui y Limarí, las que son trasladadas para su industrialización hacia el polo industrial ubicado en la Provincia de Elqui, específicamente en las comunas de la Serena y Coquimbo, las que exportan por el puerto de Coquimbo y transportan sus productos hacia los centros de comercialización de la Región Metropolitana. Adicional a esto, parte importante de la producción de pimiento es trasladada directamente hacia agroindustrias ubicadas en la Región de Valparaíso y Región Metropolitana.

En el caso de la alcachofa, la producción primaria se concentra en las tres provincias de la región, ocupando una mayor superficie en la Provincia del Elqui debido a su cercanía con el polo industrial. A pesar de lo anterior, los flujos de materias primas y productos finales derivados de la alcachofa siguen una conducta similar al pimiento, aun cuando la exportación hacia las Regiones de más al sur del país es aun más frecuente.

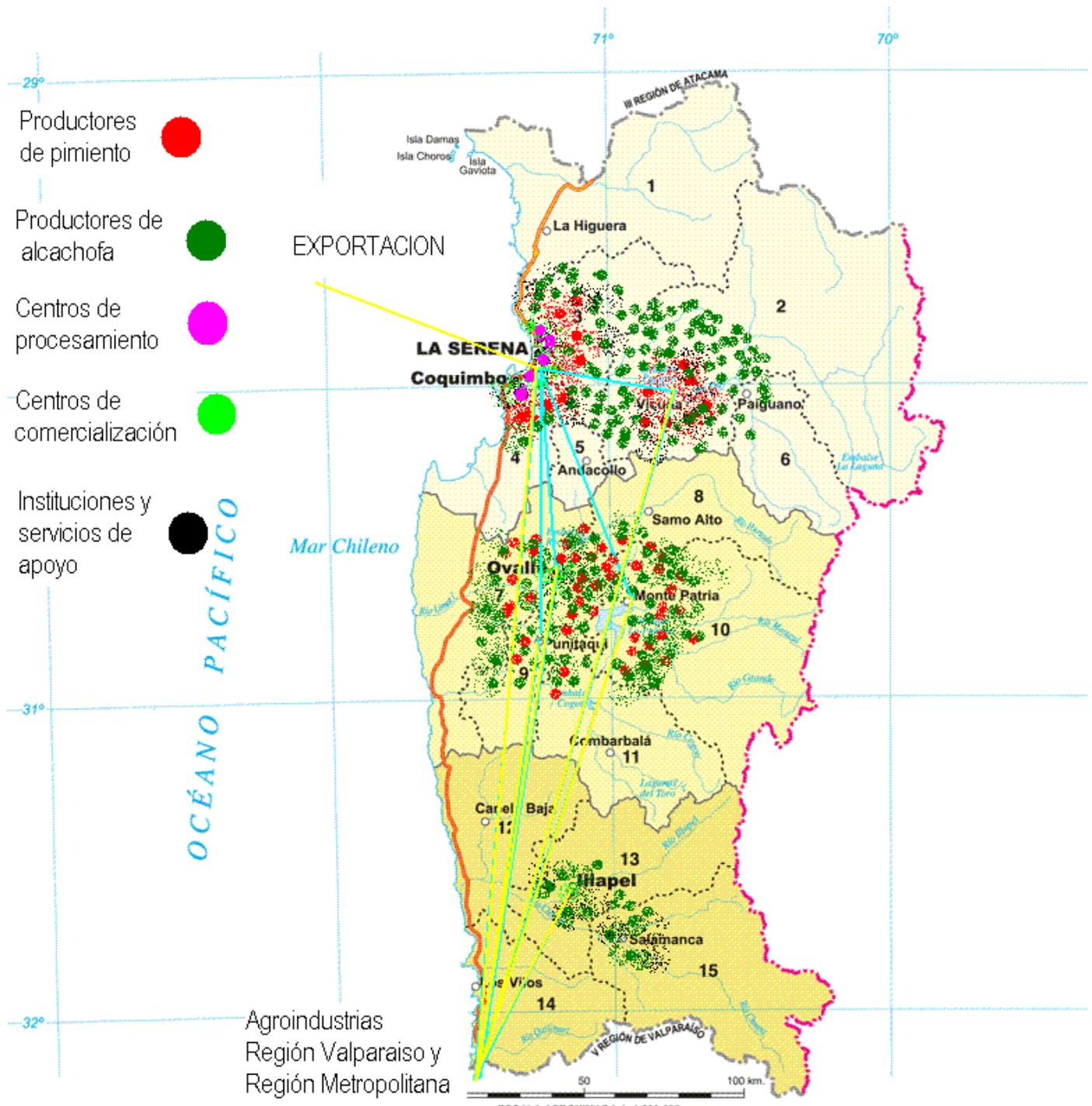


Figura 11. Representación gráfica de la cadena de almendra de la Región de Coquimbo.  
 Fuente: Elaborado por los autores, 2007.

### 5.1 Impacto de la cadena de hortalizas para la agroindustria en la Región de Coquimbo

En relación a las externalidades positivas, es posible señalar ambas cadenas contribuyen a la estabilidad y proyección de mediano y largo plazo de productores agrícolas, ya que al ser

cadena agroindustriales requieren permanentemente de materias primas. Además, en cuanto al empleo generado, y tomando en cuenta la opinión de especialistas que señalan que sólo en la producción primaria de ambos cultivos es posible llegar a emplear 70 jornadas hombres por hectáreas (considerando que cada jornada equivale a 8 horas diarias), ambos rubros en la actualidad generan alrededor de 250 mil jornadas al año, es decir 1.042 personas empleadas en jornada completa solo en labores asociadas a la producción, lo que no considera el empleo asociado al transporte, comercialización e industrialización.

Por otro lado, ambas cadenas también contribuyen a generar encadenamientos económicos con los sectores industriales de proveedores de insumos (agroquímicos y maquinarias), financieros y de servicios (concepto de agronegocios).

Además su aporte al sector rural es de gran relevancia, ya que al ser cultivos que se dan en ciertos sectores específicos permiten generar crecimiento económico y desarrollo "in situ". Lo mismo sucede cuando las agroindustrias se ubican en localidades más pequeñas.

## **5.2 Agentes y servicios a disposición de la cadena**

A continuación se presenta una descripción de los agentes que componen la cadena de las hortalizas para la agroindustria (Pimiento y alcachofa) de la Región de Coquimbo, y los servicios e instituciones que la apoyan. Lo anterior, permite definir un entramado global de actividades de la cadena definidos como: (a) agentes productores; (b) agentes comercializadores; (c) instituciones de apoyo; (d) servicios de apoyo a la cadena.

Para complementar el análisis, se aplicaron 83 encuestas a agentes de la cadena de hortalizas de la región, de los cuales 68 corresponden a productores, 11 agentes comercializadores, 2 transformadores y 2 proveedores, los cuales fueron caracterizados según corresponda de acuerdo a su superficie productiva, tipo de empresa, nivel tecnológico de la producción, número de vehículos motorizados, número de trabajadores empleados, unidades estratégicas de negocio, años de inicio de actividad, número de marcas registradas, número de veces que ha exportado en los últimos años, y número de variedades.

Según lo anterior, es posible señalar que la mayor proporción de productores (41,5%) cuenta con una superficie que fluctúa entre las 2 y 5 hectáreas, correspondiendo en su mayoría a micro empresas (según la clasificación de CORFO empresas que venden al año menos de 47 millones de pesos), las que presentan un nivel tecnológico de la producción medio.

En relación a los recursos productivos que estas empresas poseen, destaca que un 80,3% de los encuestados posee entre 1 a 2 vehículos motorizados, un 65,4% contrata entre 1 a 2 trabajadores, un 72,5% solo posee una Unidad Estratégica de Negocio, un 97,6% no tiene marcas registradas y un 85,2% manejo entre 1 y 2 variedades de cultivo.

En cuanto a la experiencia de cada una de estas empresas un 37,7% presenta entre 4 y 10 años, mientras que otro 26,0% declara tener más de 20 años dedicado a esta cadena. Finalmente, la relación de esta cadena para con la exportación es bastante polarizada, pues un 42,2% nunca ha exportado, mientras que otro importante 47,0% a exportado entre tres a seis veces en los últimos años.

**Cuadro 13. Estadísticas descriptivas de las empresas relacionadas con la cadena de las hortalizas para la agroindustria de la Región de Coquimbo encuestadas.**

	Frecuencia	Porcentaje (%)
<b><u>Superficie cultivada</u></b>		
1 hectárea	4	7,5
2 a 5 hectáreas	22	41,5
6 a 25 hectáreas	14	26,4
26 a 100 hectáreas	8	15,1
101 a 250 hectáreas	3	5,7
mas de 251 hectáreas	2	3,8
<b><u>Tipo de empresa</u></b>		
Micro empresa	66	80,5
Pequeña empresa	11	13,4
Mediana Empresa	3	3,7
Gran empresa	2	2,4
Total	82	100,0
<b><u>Cual es el nivel tecnológico de su producción</u></b>		
Alto	4	18,2
Medio	13	59,1
Bajo	5	22,7
Total	22	100,0
<b><u>Numero de vehículos motorizados</u></b>		
1 a 2 vehículos	49	80,3
3 a 6 vehículos	7	11,5
7 a 10 vehículos	2	3,3
11 a 17 vehículos	2	3,3
más de 18 vehículos	1	1,6
Total	61	100,0
<b><u>Numero de trabajadores</u></b>		
1 a 2 trabajadores	34	65,4
4 a 7 trabajadores	4	7,7
8 a 13 trabajadores	5	9,6
14 a 25 trabajadores	6	11,5
Más de 25 trabajadores	3	5,8
Total	52	100,0
<b><u>Unidades estratégicas de negocio (UEN)</u></b>		
1 UEN	50	72,5
2 a 3 UEN	15	21,7
4 a 6 UEN	4	5,8
Total	69	100,0

Fuente: Elaborado por los autores en base a encuestas aplicadas, 2007.

**Cuadro 14. Estadísticas descriptivas de las empresas relacionadas con la cadena de las hortalizas para la agroindustria de la Región de Coquimbo encuestadas. (CONTINUACION)**

	Frecuencia	Porcentaje (%)
<b><u>Años de inicio de actividad</u></b>		
1 a 3 años de antigüedad	9	11,7
4 a 10 años de antigüedad	29	37,7
11 a 20 años de antigüedad	19	24,7
mas de 21 años de antigüedad	20	26,0
Total	77	100,0
<b><u>Numero de marcas registradas</u></b>		
no tiene marcas	81	97,6
1 a 2 marcas	2	2,4
Total	83	100,0
<b><u>Numero de veces que ha exportado en los últimos años</u></b>		
no ha exportado	35	42,2
ha exportado de 1 a 2 veces	9	10,8
ha exportado de 3 a 6 veces	39	47,0
Total	83	100,0
<b><u>Numero de variedades</u></b>		
1 a 2 variedades	69	85,2
3 a 6 variedades	11	13,6
7 a 13 variedades	1	1,2
Total	81	100,0

Fuente: Elaborado por los autores en base a encuestas aplicadas, 2007.

Además de la descripción de cada uno de los agentes de la cadena, mediante la recopilación de información primaria y la revisión bibliográfica, se otorgó una calificación que considera tres niveles, buen desempeño, desempeño regular y mal desempeño. A continuación se explica que es lo que implica cada calificación.

**Buen desempeño:** Se consideró que un agente presenta un buen desempeño cuando éstos a pesar de tener problemas actuales en sus diversos procesos, son capaces de responder bien a las demandas a través de procesos eficientes, articulándose correctamente con los restantes agentes de la cadena.

**Desempeño regular:** Se consideró que un agente presenta un desempeño regular cuando éstos agentes presentan problemas dentro de sus procesos y, debido a causas internas y externas, no han sido capaces de solucionarlos, los que les impide lograr una correcta articulación con los restantes agentes de la cadena.

**Mal desempeño:** Se consideró que un agente presenta un mal desempeño cuando éstos agentes presentan problemas estructurales graves y, debido a causas internas y externas, no han sido capaces de solucionarlos, los que les impide lograr articularse con los restantes agentes de la cadena.

### 5.2.1 Agentes productores

**Pequeños productores.** Este eslabón presenta una gran diversidad de productores, entre los que se encuentran los pequeños productores, que producen superficies pequeñas, con deficiencias tecnológicas, deshidratando el producto al aire libre, y utilizando mano de obra no calificada. Además, se caracterizan por producir para empresas exportadoras que procesan el producto directamente, las cuales, generalmente, le entregan apoyo financiero y técnico, a cambio de entregar sus productos a precios negociados con anterioridad a la cosecha (agricultura de contrato). Otro problema grave de este agente son los bajos volúmenes producidos, los que muchas veces no le permiten negociar con el poder comprador. Además, este grupo de productores se caracterizan por tener un bajo nivel técnico, lo que les dificulta la preparación de programas de manejo adecuados. Otras características relevantes de estos agentes, y tal como señala la doctora Constanza Jana Ayala, dentro de estos agentes falta transparencia, lo que dificulta que estos se asocien e informen de variables relevantes para su negocio como precios y calidades vendidas. Además falta una tecnología real de cosecha y poscosecha que permite que el producto llegue al consumidor en las mejores condiciones. Por tales razones, este agente fue evaluado en un nivel de **mal desempeño**.

**Grandes productores.** Este tipo de empresas sí tienen un mayor desarrollo tecnológico, aun cuando muchas veces deshidratan al aire libre logrando mejores condiciones de venta, apoyo técnico y financiero. También, hay productores grandes que están estrechamente ligados con las exportadoras, incluso que son los mismos propietarios. En general, este grupo de productores no enfrentan problemas mayores, salvo los relacionados con la escasez y baja calificación de la mano de obra. Por tales motivos este agente fue evaluado en un nivel de **buen desempeño**.

En relación al eslabón de productores, según la información recabada a través de las encuestas en terreno, los principales problemas son la escasez de la mano de obra, problemas fitosanitarios, y tecnologías aplicadas en riego y procesamiento. Otros problemas están asociados a la dificultad de acceder a insumos por su alto costo y disponibilidad y escasa oferta de semillas certificadas.

**Cuadro 15. Principales problemas en la producción de pimiento y alcachofa en la Región de Coquimbo.**

Problemas en la Producción	Nº de respuestas favorables*
Escasez de mano de obra	16
Problemas es manejos fitosanitarios	16
Baja tecnificación del riego	11
Baja tecnología para procesamiento	11
Dificultades de acceso a insumos por costos y escasez de estos	10
Baja disponibilidad de semillas certificadas	9
Escasez de agua para riego	6
Problemas en manejos de malezas	4
Baja calificación de la mano de obra	4
Problemas de financiamiento	3
Escasa oferta de maquinaria de campo	3
Desgaste del suelo	1

\*Frecuencia de respuestas favorables hacia la consulta sobre problemas en la producción.  
Fuente: Elaborado por los autores en base a encuestas aplicadas, 2007.

**Procesadores exportadores de productos derivados del pimiento.** En relación a las exportadoras, básicamente, son las empresas que compran el pimentón ya deshidratado por los productores donde lo reciben en plantas procesadoras, las que limpian, seleccionan y envasan. En cuanto a los productos elaborados, este eslabón produce vainas enteras, mientras que los restos molidos o que no cumplen con los requisitos de calidad, ya sea en tamaño o color, son destinados al molido para producir ají páprika. Dentro de las empresas exportadoras destacan en la Región Especiera del Sur y Gilroy Foods, esta última en retirada. Ambas, trabajan con una gran cantidad de productores, y cuentan con agroindustria de molienda fuera de la Región. También se puede detectar la presencia de pequeñas empresas exportadoras a nivel regional, principalmente en la Provincia de Limarí, las cuales operan mediante la compra de materia prima en el campo, la cual es secada de manera natural (deshidratado al sol), seleccionada, embalada en sacos y fumigada, para luego exportarla, ya sea por el Puerto de Coquimbo o Valparaíso. Dentro de las empresas que desempeñan este negocio dentro de la Región estn Especiera del Sur S.A., Alimentos Chile S.A., Conde & Díaz Ltda., Nama Internacional S.A., Errázuriz y Asociados Ltda., Gilroy Foods S.A., Compañía exportadora Tres Ríos S.A., Onizzo Exportaciones Ltda., Sexco Ltda., Inversiones Rauco Ltda., New Cork Exportaciones y Cía. Ltda., Productos Silvestres Ltda., Agrícola González Pacheco S.A. y Ricardo Fernández Pinto. Este eslabón fue evaluado en un nivel de **buen desempeño**, principalmente por los aceptables niveles tecnológicos que éstas poseen y por estrecha relación que muestran con la cadena.

**Agroindustria para la molienda del pimiento.** En cuanto a la Agroindustria de molienda del pimentón deshidratado, de acuerdo a la información de Bursátil Asesorías e Inversiones S.A. (2005), en la Región habran dos plantas de procesamiento de pimentón para deshidratar: Agroindustria Choapa Limitada y Deshidratadora El Sol Limitada. Sin embargo, de acuerdo a las encuestas, la primera no funciona y la segunda sólo lo hace de forma intermitente, lo que se podra explicar, porque gran parte del secado se hace en terreno y sólo los descartes se destinan al molido para producir aj páprika, lo cual es llevado a Santiago por empresas como Especiera del Sur. En la actualidad, se aprecia que este agente est desapareciendo, principalmente debido a la capacidad instalada en regiones vecinas como la de Valparaíso. Además, estas empresas se destacan por presentar nivel bajos de tecnología y un escaso

desarrollo de nuevos productos que rehabiliten el negocio. Por tales razones este agente fue evaluado en un nivel de **mal desempeño**.

**Empresas Procesadoras y Exportadoras de productos derivados de la alcachofa.** La mayor parte de la empresas procesadoras y exportadoras se concentran en Valparaíso, sin embargo en los últimos años destaca la instalación de plantas procesadoras a nivel local, destacándose la Agrícola La Lonza, Agroindustrial Diaguitas Ltda. La Serena, Soc. Agrícola HC Ltda. La Serena, Industrias La Serena S.A. La Serena y California SeaFoods Ltda. Coquimbo. En general estas empresas presentan un buen nivel tecnológico, además de un buen desempeño comercial y empresarial. Quizás, una limitante importante para el futuro desarrollo y consolidación de esta industria son los actuales problemas que tiene en relación a la provisión de materias primas, las que, producto de problemas asociados al campo, aun presentan calidades des uniformes. Debido a lo anteriormente expresado este agente fue evaluado en un nivel de **buen desempeño**.

### 5.2.2 Agente Comercializadores

**Intermediarios.** Este tipo de agente actúa como intermediario entre los productores, especialmente los de menor superficie, y el poder comprador, exportadores y procesadoras exportadoras. En general, el nivel de desarrollo de este agente es bajo, pues solo cuenta con capacidad de transporte y capital para recorrer la región en busca de hortalizas para luego venderlo (tanto a las empresas de la región como a otras ubicadas en regiones vecinas) sin hacerle grandes transformaciones. Además, según la información recopilada en terreno, este tipo de agente comúnmente no cuenta con la capacidad para almacenar los productos. Por estas razones este agente fue evaluado en un nivel de **mal desempeño**.

**Comerciantes pequeños.** Este tipo de agente posee un bajo nivel tecnológico, y solo se dedica a distribuir productos hortícola dentro de la región en algunos centros de consumo (Ferias libres, tiendas y restaurantes) ubicados en las ciudades de mayor tamaño como La Serena, Coquimbo, Illapel y Ovalle. En general, al igual que el agente intermediario, este tipo de empresas generalmente solo prestan el servicio de transporte, agregando escaso valor al producto. Por tales razones este agente fue evaluado en un nivel de **mal desempeño**.

**Cuadro 16. Canales de comercialización de hortalizas para la agroindustria en la Región de Coquimbo.**

	Nº de respuestas Favorables*
Exportadoras (Onizzo Export, Roland, Comercialfrutícola, Transpal, Agrícola La Lanza, Comercial Lamalinda, Dole)	37
Intermediario	32
Agroindustria (Pentzke, Conservera V región, Conde y Díaz Ltda., Cruz de caña, especiera del Sur, Planta Lafken, Aconcagua Food, Evercrips, Scole Sud)	19
Comerciante locales	15
Verdulerías locales	9
Ferias libres (Salamanca, Ovalle)	5
Consumidores locales	4
Supermercados (Punto Azul)	4
Agentes comerciales regionales (Santiago)	4
Agentes comerciales internacionales (Martínez y Martínez SA México, Gutiérrez SA México, Guajardo SA México)	3
Mercados extranjeros (México, Venezuela, Ecuador, Perú, EEUU)	3
COFFE EXPRESS LTDA	1
Pedro Enríquez	1
Restaurantes locales	1

\*Frecuencia de respuestas favorables hacia la consulta sobre canales de comercialización utilizados. Fuente: Elaborado por los autores en base a encuestas aplicadas, 2007.

Además, a través de la aplicación de encuestas fue posible evidenciar una serie de problemas asociados a la comercialización dentro de la cadena, principalmente asociados al bajo poder de negociación que presentan los agricultores principalmente por (a) bajos volúmenes lo que no permite negociar mejores precios y formas de pago, (b) calidades heterogéneas lo que implica mayores castigos a los retornos finales, y (c) desconocimiento de información comercial lo que no permite negociar teniendo en consideración el precio actual del mercado. Además, se atribuyen una serie de problemas a los agentes intermediarios como por ejemplo poca seriedad en la transacción y participación excesiva del margen final. Finalmente, otros problemas relevantes dentro de la cadena son la inestabilidad de los retornos finales y la lejanía con los centros de consumo.

**Cuadro 17. Problemas asociados a la comercialización de pimiento y alcachofa dentro de la Región de Coquimbo.**

Problemas en la Comercialización	Nº de respuestas Favorables*
Bajo poder de negociación (pequeños productores)	24
Mala relación con intermediarios	12
Inestabilidad en los retornos	10
Lejanía de los centros de comercialización	9
Informalidad en el trato comercial	7
Problemas en servicios e infraestructura comercial (transporte, bodegas y puntos de venta)	6
Escasa diferenciación y valor agregado	5
Dificultad para desarrollar venta directa	3
Desconocimiento canal de comercialización	2

\*Frecuencia de respuestas favorables hacia la consulta sobre problemas en comercialización.  
Fuente: Elaborado por los autores en base a encuestas aplicadas, 2007.

### 5.2.3 Instituciones de apoyo

**Instituciones de investigación.** Este grupo de instituciones está conformada por organismos que han desarrollado investigación relacionada con la cadena de hortalizas para la agroindustria local. En este sentido, destaca la participación del Instituto Nacional de Investigación Agraria (INIA), y Universidades como la Universidad de la Serena, Universidad Católica del Norte, y La Universidad de Chile a través de su estación experimental las Cardas localizada en la Región. En general, este tipo de instituciones presentan un alto nivel de desarrollo, aun cuando su vinculación con la cadena de hortalizas para la agroindustria en específico, es deficiente, principalmente por la poca continuidad de sus programas de investigación y escasa transferencia tecnológica. No obstante esto, dentro de la Región destacan actividades de extensión de parte de instituciones como INIA e INDAP. Por otra parte, dentro de la Región también destacan algunas instituciones de investigación en gestión empresarial, las que han permitido mejorar el desempeño económico y comercial de la cadena, además de fomentar fuertemente la innovación y emprendimiento de nuevos negocios asociados a la cadena. Dentro de estas instituciones destacan CODESSER, ETA (Illapel), ASOINCUBA e IMETEC. En relación a estos antecedentes este agente fue evaluado en un nivel de **desempeño regular**.

**Instituciones públicas.** Estas instituciones presentes en la Región son posibles de dividir en dos grupos según su misión. El primer grupo tiene la misión de fomentar el crecimiento y desarrollo económico de la cadena de hortalizas, dentro de la cual se clasifica CORFO e INDAP, en donde la primera se enfoca en empresas de mayor tamaño, imprimiendo un enfoque de encadenamiento productivo. En el caso de INDAP, ésta se enfoca en el micro crédito y la asistencia técnica hacia la pequeña agricultura, persiguiendo la inserción de este pequeño eslabón dentro de la cadena. En cuanto a la evaluación de estas instituciones, éstas presentan un alto nivel de desarrollo, aun cuando presentan deficiencias en el grado de vinculación con la cadena específica de hortalizas para la agroindustria. El segundo grupo es el encargado de resguardar el patrimonio fitosanitario de la región, en donde se clasifica el SAG y CONAF. Estas instituciones son evaluadas en un nivel de **buen desempeño**.

**Instituciones privadas.** Las únicas instituciones privadas de apoyo para la cadena de hortalizas para la agroindustria es la Sociedad Agrícola del Norte y HORTACH, las cuales presentan un nivel de desarrollo deficiente a nivel local, aun cuando su vinculación con la cadena es calificada como alta. Lo anterior es posible de explicar por la corta vida de ambas instituciones, las que se han vinculado con la cadena a través de giras comerciales al extranjero, participación en seminarios de interés, folletería y publicidad, reuniones sectoriales, publicidad en Internet y revistas de extensión. Este agente fue evaluado en un nivel de **desempeño regular**.

En resumen, existen algunas instituciones públicas y privadas que poseen una mayor presencia dentro de la cadena de las hortalizas para la agroindustria en la Región de Coquimbo, dentro de las cuales destaca por sobre las otras, INDAP relacionado probablemente con la gran cantidad de pequeños agricultores presentes en la cadena.

**Cuadro 18. Principales instituciones privadas y públicas relacionadas con la cadena**

	Nº de respuestas favorables*
INDAP	23
Bancos (Banefe, BCI, Estado, Santander)	8
Municipalidad	6
CORFO	5
INIA	3
CNR	1
Dirección de Obras Hidráulicas	1
PRODEMU	1
SAG	1
FOSIS	1
SEREMISALUD	1

\* Frecuencia de respuestas al ser consultados sobre si mantiene relación con algunas institución privada y pública. Fuente: Elaborado por los autores en base a encuestas aplicadas, 2007.

#### 5.2.4 Instituciones de servicio

**Proveedores de semillas.** Este agente está compuesto por empresas altamente especializadas dedicadas a la multiplicación de semillas. Dentro de este grupo destacan empresas como ANASAC, Seminis, Semillería Don Alfonso, Syngenta y Sargens, las que destacan por presentar un alto estándar de desarrollo, explicado fundamentalmente por su presencia en variados mercados internacionales. Además, producto de la naturaleza de su negocio, deben desarrollar permanentemente nuevas variedades para diversas condiciones agroclimáticas, lo que implica que éstas deban invertir en seminarios de difusión, muestras de prueba y servicios de instituciones de investigación. Además estas empresas se vinculan a través de empresas de agroquímicos a los productores, dejando a su cargo la distribución. Este agente es evaluado con un **buen desempeño**, debido a su alto grado de sofisticación y especialización para con la cadena, a pesar que aun no logra vincularse del todo con los productores de pequeño tamaño.

**Asistencia técnica:** La oferta de asistencia técnica y profesional dentro de la región aun no representa una masa crítica suficiente, lo que determina que ésta sea dirigida primordialmente a empresas de mayor tamaño y desarrollo tecnológico. Además, según fuentes la información recopilada en la encuesta, muchos productores declaran que el nivel de asistencia técnica dentro de la región es escaso, servicio que tampoco desarrollan a cabalidad algunas empresas

distribuidoras como es el caso de otras regiones. Lo anterior se encuentra fuertemente vinculado con que, según Leonardo Rojas Parra, Ingeniero Agrónomo e Investigador INIA Intihuasi del área de hortalizas, en la Región existe un escaso desarrollo de la “cultura exportadora” para hortalizas. No hay mayor interés por aspectos de producción limpia, BPA, poscosecha, etc., lo que ralentiza aun más el desarrollo de una oferta adecuada de asistencia técnica. Según lo anterior, este agente fue evaluado en un **mal desempeño**.

**Proveedores de agroquímicos:** Eslabón altamente desarrollado y vinculado con las cadenas de la región. Dentro de las empresas que destacan en la región es posible nombrar a Martínez y Valdivieso, Copeval, Tattersall y Agrocentro, entre otras, las cuales brindan servicio de distribución y aprovisionamiento de insumos, apoyados con asistencia técnica continua en terreno. A pesar de lo anterior, de acuerdo a la información recopilada en las encuestas en terreno, se identifican una serie de problemas asociadas a este agente como lo son problemas de abastecimiento, entrega inoportuna de productos, deficiente servicio de retiro de envases de agroquímicos, mala cobertura en territorios alejados de los polos de desarrollo, alta variabilidad en los precios, falta de financiamiento y escasez de asistencia técnica. No obstante lo anterior, la cantidad de empresas presentes dentro de la región, aun cuando presente deficiencias, es amplia, lo que asegura una adecuada cobertura de la cadena, lo que fundamenta que este agente sea calificado en un nivel de **desempeño regular**.

**Proveedores de mano de obra:** La mano de obra dentro de la región se caracteriza por presentar una gran informalidad dentro de la cadena y escasa especialización hacia la misma. En la actualidad, dentro de la región de Coquimbo es posible encontrar empresas dedicadas a rubros frutícolas como uva de mesa, las cuales dedican gran parte del año en recorrer las principales zonas del país efectuando labores de alto requerimiento de mano de obra como cosecha y poda, deshoje, entre otras. Lo anterior determina que cultivos como la alcachofa y el pimiento, a pesar de presentar una cierta holgura dentro de sus labores, en ocasiones accedan a una mano de obra poco calificada y de gran costo en relación a otras zonas del país. Es así como durante el análisis de las encuestas, fue posible encontrar múltiples problemas asociados a una mano de obra escasa, de alto costo y poco calificada, todo esto además reafirmado a través de la entrevista en profundidad con Franco Olivier, socio propietario de Agrícola y Agroindustria La Lonza y Conservera Cruz de Caña (principal productor y agroindustria de alcachofa en la Región de Coquimbo). Por tales motivos, este agente fue evaluado en un nivel de **mal desempeño**.

**Proveedores de maquinarias y equipos.** Este agente presenta un nivel oferta limitada hacia maquinarias y equipos de pequeño tamaño y poco especializadas. Además, gran parte de estos prestadores de servicios presenta importantes grados de informalidad en su negocio, lo que dificulta establecer encadenamientos de mediano y largo plazo. No obstante, labores demandantes de mecanización como la preparación de suelo no presentan problemas. En relación a su relación con los agentes productivos, este eslabón presenta una relación estable con grandes productores, pero informal con los pequeños. Este agente fue evaluado en un nivel de **desempeño regular**, pues no se evidenciaron problemas que dificulten el desarrollo de la cadena atribuible a este grupo de proveedores.

Además, cabe mencionar que dentro de la cadena de hortalizas para la agroindustria de la Región de Coquimbo, no existe una oferta local de envases, los que son importados desde otras regiones del país.

Finalmente, a continuación se presentan las principales empresas proveedoras de la cadena de hortalizas para la agroindustria de la Región de Coquimbo. Dentro de éstas destacan

ampliamente las empresas proveedoras de insumos como Callegari, Soquimich, Martinez & Valdivieso, Agrosal, Agroveterinarios del Valle, Cals, Tecnoacuaria, Vitra, EQ, GMT, Anagra, Ponit.

**Cuadro 19. Principales proveedores de la cadena**

	Nº de respuestas Favorables*
Proveedores de agroquímicos (Callegari, Soquimich, Martinez & Valdivieso, Agrosal, Agroveterinarios del Valle, Cals, Tecnoacuaria, Vitra, EQ, GMT, Anagra, Ponit)	42
Agricultores pequeños grandes y medianos de Coquimbo	17
Semilleras (ANASAC, Seminis, Semillería Don Alfonso, Syngenta, Sargens)	5
Productores de Salamanca	2
INTERNACIONAL PAPER	1

\* Frecuencia de respuestas al ser consultados sobre si mantiene relación con proveedores.  
Fuente: Elaborado por los autores en base a encuestas aplicadas, 2007.

**Recursos humanos especializados.** Este servicio dice relación con la masa crítica de profesionales y técnicos especialistas para la cadena de hortalizas para la agroindustria, la que resulta deficiente para las necesidades de la Región de Coquimbo, pues el grado de especialización de estos profesionales en relación a la producción hortícola aun es deficiente, realidad replicada a nivel nacional, lo que determina que este agente sea evaluado en un nivel de **mal desempeño**.

**Instituciones financieras.** Las instituciones financieras privadas presentan un débil vínculo con el sector agrícola primario de la Región de Coquimbo, pues los instrumentos financieros están diseñados para usuarios con suficiente solvencia financiera y bajos estándares de riesgo. Es así como, producto de lo anterior, productores medianos y pequeños de hortalizas para la agroindustria no tienen acceso a este tipo de servicios, lo que redundará en una escasez de capital de trabajo e impedimento de implementar adecuados programas de manejo. Además, el grado de especialización de los instrumentos financieros al servicio de la cadena también es bajo. No obstante lo anterior, otros agentes de la cadena como grandes productores, procesadores exportadores y exportadoras, presentan una adecuada relación con las instituciones financieras, por cuanto la evaluación otorgada es de **regular desempeño**.

**Tecnologías.** Existe un adecuado desarrollo de tecnologías de campo e industria dentro de la cadena de hortalizas de la Región de Coquimbo, permitiendo que rubros como el pimiento y alcachofa hayan tenido importantes crecimientos durante los últimos años. A pesar de lo anterior, aun la cantidad de industrias procesadoras dentro de la Región es escasa, las que, a pesar de tener un importante desarrollo tecnológico, no son capaces de absorber el 100% de la producción primaria, determinando que gran parte de esta sea trasladada hacia Valparaíso y la Región Metropolitana. No obstante lo anterior, la gran mayoría de productores pequeños de pimiento desarrollan su propio proceso de industrialización en forma artesanal con la expectativa de obtener mejores precios. Por tales argumentos, este agente fue evaluado en un nivel de **desempeño regular**.

**Instituciones certificadoras.** Las instituciones certificadoras dentro de la región son escasas, por cuanto las empresas deben trabajar en materias de adopción de certificaciones HACCP, ISO, BPA, BPM y certificaciones orgánicas con empresas externas a la Región. Además, la gran

masa de productores (en general los de menor tamaño) aun no adquieren una orientación hacia la exportación, lo que ralentiza aun más el desarrollo del agente encargado de certificar. En relación a lo anterior, este agente fue evaluado en un nivel de **desempeño regular**.

**Transporte terrestre.** Solo durante los últimos años, empresas procesadoras y exportadoras ubicadas dentro de la región han desarrollado el transporte terrestre respetando la cadena de frío, lo que les ha permitido contar con mejores calidades en sus materias primas. A pesar de dichas experiencias, aun existe dentro de la región condiciones de transporte terrestre deficientes, relacionadas principalmente con los agente intermediarios quienes aun utilizan precarias tecnologías de transporte. Según lo anterior, este agente fue evaluado en un nivel de **desempeño regular**.

## 5.2.5 Mapa de relaciones

Las relaciones entre los distintos agentes que componen la cadena, se sistematizan en el mapa de relaciones de los actores. En el se destacan en rojo los agentes calificados en forma deficiente para el desarrollo de la cadena; en amarillo, los que presentan un desempeño regular; y en verde, los que son calificados con un buen desempeño.

Cuadro 20. Simbología de mapa de relaciones

Agente		Simbología	Calificación	Fundamento
<b>Pequeños productores</b>	Productor		Mal desempeño	Falta de transparencia y asociatividad; bajo nivel tecnológico; producto de baja calidad
<b>Grandes productores</b>	Productor		Buen desempeño	En general, este grupo de productores no enfrentan problemas mayores, salvo los relacionados con la escasez y baja calificación de la mano de obra
<b>Procesadores exportadores de productos derivados del pimiento</b>	Productor		Buen desempeño	Altos niveles tecnológicos y estrecha relación con la cadena
<b>Agroindustria para la molienda del pimiento</b>	Productor		Mal desempeño	Niveles bajos de tecnología y un escaso desarrollo de nuevos productos que rehabiliten el negocio

Fuente: Elaborado por los autores, 2007.

Cuadro 21. Simbología de mapa de relaciones. (CONTINUACION)

Agente		Simbología	Calificación	Fundamento
<b>Empresas Procesadoras y Exportadoras de productos derivados de la alcachofa</b>	Productor		Buen desempeño	Buen nivel tecnológico, buen desempeño comercial y empresarial.
<b>Intermediarios</b>	Comercializador		Mal desempeño	Bajo nivel tecnológico, baja inversión.
<b>Comerciantes pequeños</b>	Comercializador		Mal desempeño	Solo prestan servicio de transporte agregando escaso valor al producto
<b>Instituciones de investigación</b>	Institución de apoyo		Regular desempeño	Alto nivel de desarrollo, aun cuando su vinculación con la cadena de hortalizas para la agroindustria en específico, es deficiente, principalmente por la poca continuidad de sus programas de investigación y escasa transferencia tecnológica
<b>Instituciones públicas</b>	Institución de apoyo		Buen desempeño	Alto nivel de desarrollo, aun cuando presentan deficiencias en el grado de vinculación con la cadena específica de hortalizas para la agroindustria
<b>Instituciones privadas</b>	Institución de apoyo		Buen desempeño	Bajo nivel de desarrollo y alta vinculación con la cadena local
<b>Proveedores de semillas</b>	Servicio de apoyo		Buen desempeño	alto grado de sofisticación y especialización para con la cadena, a pesar que aun no logra vincularse del todo con los productores de pequeño tamaño
<b>Asistencia técnica</b>	Servicio de apoyo		Mal desempeño	No existe desarrollo de asistencia técnica de buen nivel dentro de la región
<b>Proveedores de agroquímicos</b>	Servicio de apoyo		Regular desempeño	Problemas de abastecimiento, entrega inoportuna de productos, deficiente servicio de retiro de envases de agroquímicos, mala cobertura en territorios alejados de los polos de desarrollo, alta variabilidad en los precios, falta de financiamiento y escasez de asistencia técnica

Fuente: Elaborado por los autores, 2007.

Cuadro 22. Simbología de mapa de relaciones. (CONTINUACION)

Agente		Simbología	Calificación	Fundamento
<b>Proveedores de mano de obra</b>	Servicio de apoyo		Mal desempeño	Escasez de mano de obra calificada
<b>Proveedores de maquinarias y equipos</b>	Servicio de apoyo		Regular desempeño	Nivel oferta limitada hacia maquinarias y equipos de pequeño tamaño y poco especializadas
<b>Recursos humanos especializados</b>	Servicio de apoyo		Mal desempeño	Escasez de especialistas
<b>Instituciones financieras</b>	Servicio de apoyo		Regular desempeño	Problemas de acceso al capital solo de pequeñas empresas
<b>Tecnologías</b>	Servicio de apoyo		Regular desempeño	Predominan los procesos artesanales
<b>Instituciones certificadoras</b>	Servicio de apoyo		Regular desempeño	Escasez de oferta certificadora dentro de la región
<b>Transporte terrestre</b>	Servicio de apoyo		Regular desempeño	Desarrollo inicial de mejores tecnologías de transporte

Fuente: Elaborado por los autores, 2007.

En forma gráfica se presenta en la figura 12, donde cada agente, de cada gran categoría se encuentra asociado a un color y las flechas indican las direcciones de los flujos de relaciones, donde además los agentes se encuentran representados según su participación en la agregación de valor a la cadena desde la izquierda (menor valor) a derecha (mayor valor).

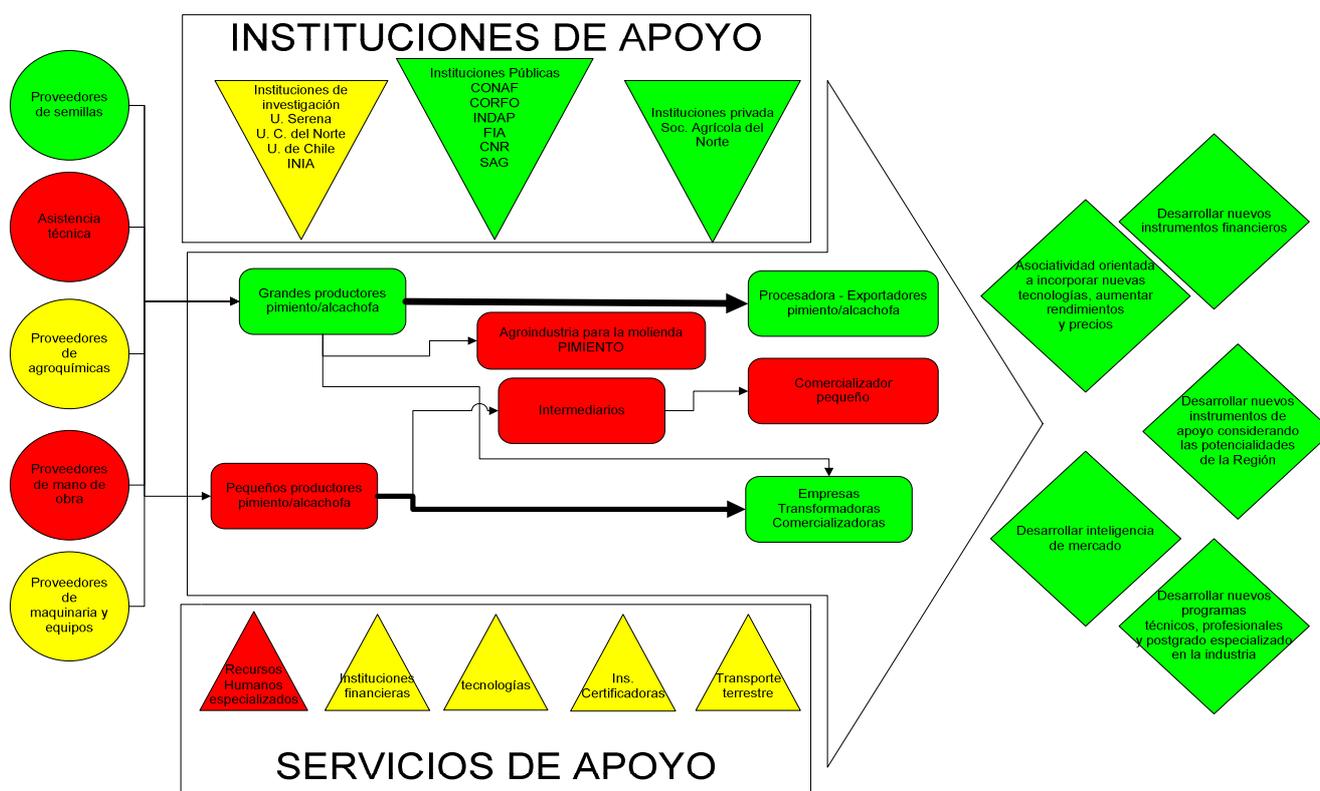
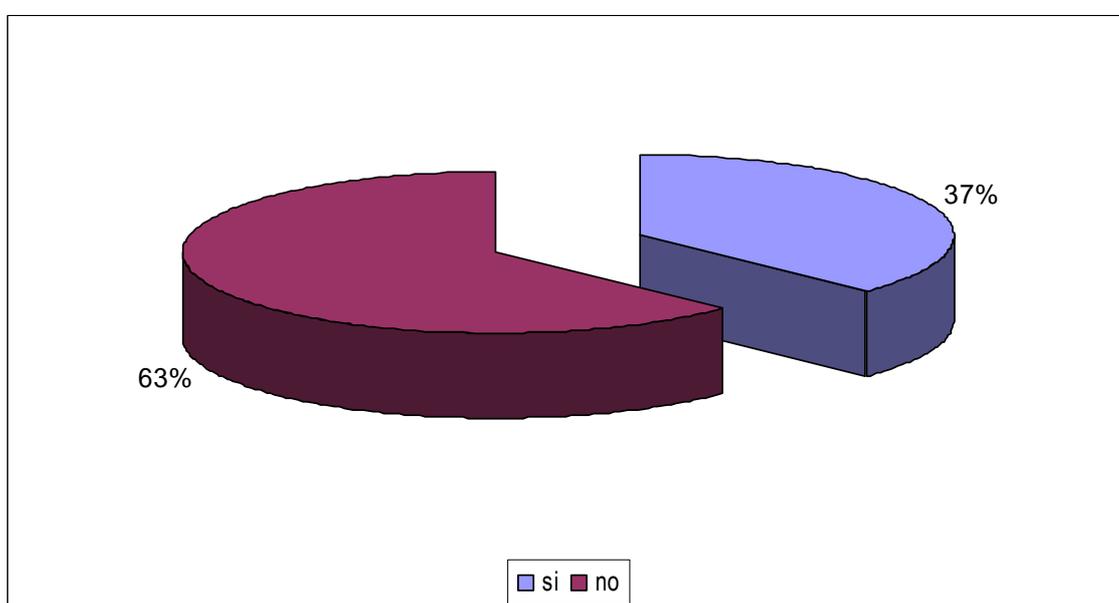


Figura 12. Mapa de relaciones de la cadena de hortalizas para la agroindustria en la Región de Coquimbo. Fuente: Elaborado por los autores, 2007.

## 5.5 Análisis del potencial competitivo de la cadena

Para estimar la potencialidad para la innovación de la cadena de hortalizas para la agroindustria de la Región de Coquimbo, se analizó la estructura organizacional de los agentes de la cadena a través de encuestas en terreno, para luego, a través de información recabada en las entrevistas a expertos y en el taller, establecer evaluaciones globales para cada eslabón de la cadena en relación a su potencialidad para desarrollar innovaciones.

En este contexto, la estructura organizacional de la cadena de pimiento y alcachofa, es posible señalar que el 37% de las empresas encuestadas destinan una unidad o individuo encargado de monitorear los procesos de innovación, mientras que un 70% de éstas destina un presupuesto que oscila entre los 500 mil pesos a los 18 millones de pesos al año para desarrollar estas tareas.



**Figura 13. Existe un encargado o unidad encargada de medir los impactos de las innovaciones. Fuente: Elaborado por los autores en base a encuestas aplicadas, 2007.**

En relación a las fuentes de información empleadas para conocer las distintas iniciativas de innovación de la cadena nacional de hortalizas, destacan medios como la Revista del Campo y programas televisivos, a pesar de que la mayor cantidad de empresas no se informa específicamente por algún medio.

### Cuadro 23. Fuentes de información en temas relacionados a la innovación de la cadena.

	Nº de respuestas Favorables*
No se informa	53
revista del campo	22
Programas televisivos (Tierra Adentro)	6
Revistas de extensión (Nuestra Tierra, Red Agrícola)	5
Internet	2
Boletines municipales	1

\*Frecuencia de respuestas favorables hacia la consulta sobre fuentes de información. Fuente: Elaborado por los autores en base a encuestas aplicadas, 2007.

Por otro lado, en cuanto a la asistencia de las empresas a actividades relacionadas con innovación como ferias, seminarios, talleres, conferencias y giras nacionales e internacional, la mayor cantidad no asiste a estas actividades, lo que dificulta un futuro entramado de agentes dentro de la cadena que facilite el desarrollo de procesos de innovación.

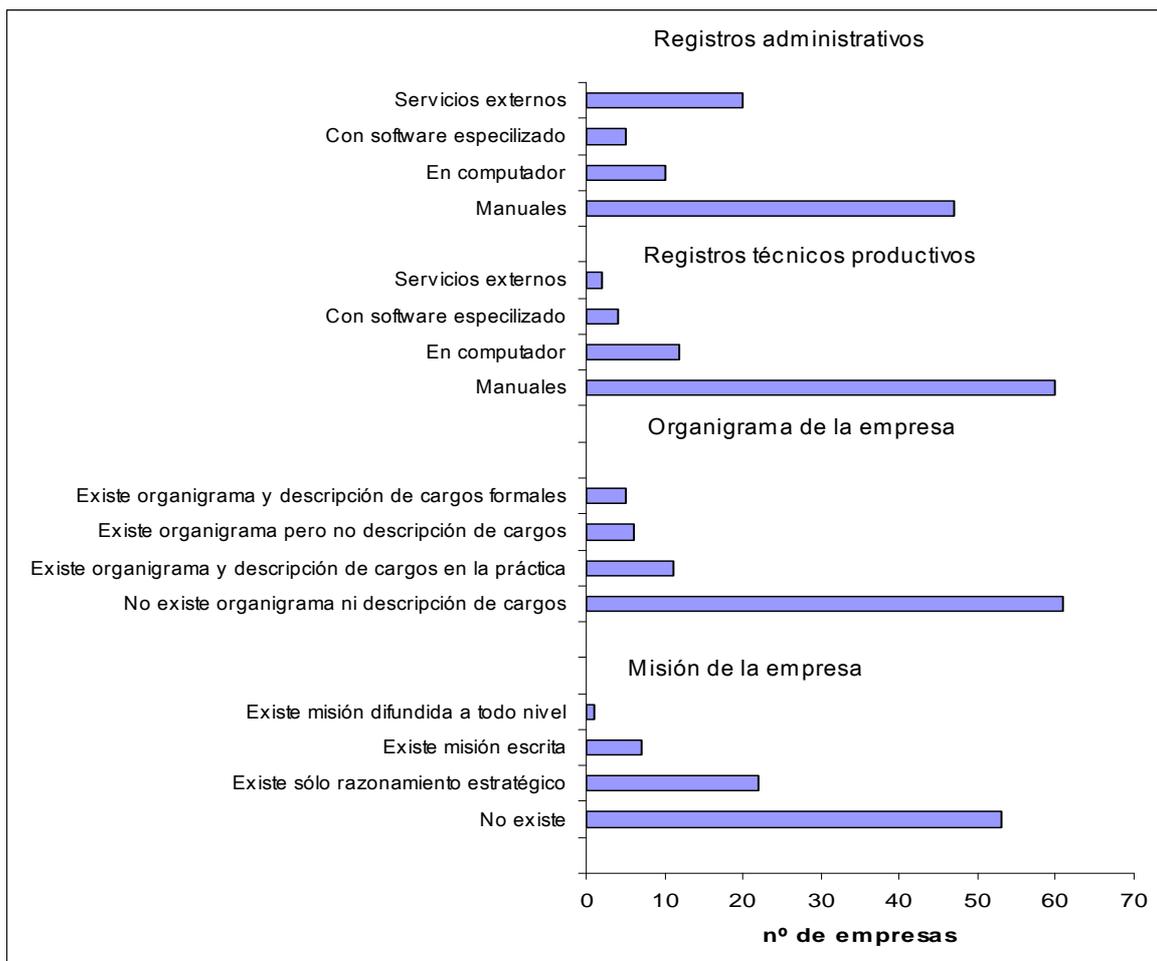
### Cuadro 24. Asistencia a actividades relacionadas con innovación

	No	Si
Ferias, seminarios, talleres y conferencias	53	30
Giras tecnológicas nacionales	72	11
Giras tecnológicas internacionales	72	11

Fuente: Elaborado por los autores en base a encuestas aplicadas, 2007.

Además, y continuando con el análisis de la estructura organizacional de la cadena de hortalizas para la agroindustria, se consultó a las empresas encuestadas sobre sus competencias en el plano de la gestión para la innovación, principalmente en cuatro categorías, existencia de misión empresarial, existencia de organización y existencia de registros productivos y administrativos.

En este sentido, la mayor cantidad de empresas dentro de la cadena no poseen una misión, como tampoco un organigrama con descripción de cargos. Además todos sus registros son llevados en forma manual, lo que refleja un bajo nivel de profesionalización de la cadena.



**Figura 14. Descripción de competencia de la gestión para la innovación. Fuente: Elaborado por los autores en base a encuestas aplicadas, 2007.**

### 5.5.1 Condiciones de los factores de la cadena

#### Mano de obra

El 65,4% de los entrevistados señalan poseer en forma permanente entre 1 a 2 trabajadores en sus unidades estratégicas de negocio, señalando que ésta es cara, escasa y poco especializada en general. Además, la mayor cantidad de la cadena, está compuesta por pequeños propietarios que desarrollan su cultivo durante el año, La mano de obra es considerada escasa para la realización de esta actividad que requiere de un gran número de obreros durante todo su proceso. Se evidencia una mayor necesidad de profesionales especializados en aspectos técnicos de producción.

#### Recursos físicos

La región posee una aptitud climática excepcional para el desarrollo de todo tipo de cultivo siendo la principal productora de hortalizas de hoja verde en invierno. La optimización del recurso agua se ha desarrollado por medio de la tecnificación de riego. Pero esta buena condición climática permite además una alta incidencia de plagas y enfermedades las cuales deben ser tratadas culturalmente de forma preventiva. El recurso agua es limitado tanto en su

disponibilidad física como legal (derechos de uso), lo cual se manifiesta como limitante para el aumento de las zonas de producción junto al elevado costo de arriendo de tierras en esta zona

#### Nivel de conocimiento

A *nivel científico* se dispone de infraestructura para la investigación en la zona la cual debería potenciarse en relación a su vinculación con el sector productivo. En cuanto al uso del *conocimiento técnico* se observa una incipiente profundización en el manejo eficiente de tecnologías de producción en productores más grandes, pero se destaca el interés por mejorar las formas de producción en todos los productores la que debe ser acompañada por el financiamiento adecuado.

El *conocimiento de mercado*, se visualiza una lejanía con los consumidores finales, los productores poseen bajo poder de negociación en relación a los compradores que se encuentran concentrados. Actualmente se menciona un interés tradicional de orientación al mercado interno, pero existe potencialidad de abrirse a mercados externos.

#### Capital

En cuanto al financiamiento de la Industria, los entrevistados señalan un escaso apoyo al financiamiento de inversión en activos fijos, en tecnologías de producción, en formación y capacitación y en capital de operación. Lo anterior puede ser influido además por una falta de conocimiento del accionar de las entidades públicas, sus programas e instrumentos. Esto manifiesta un probable distanciamiento entre los sectores productivos y públicos y privados de fomento.

#### Infraestructura

Existe una buena conectividad vial considerando las carreteras, pero un mal acceso a caminos. En relación a la infraestructura para procesamiento ésta es escasa determinando que la gran mayoría de productores sequen sus productos al aire libre.

### **5.5.2 Sectores relacionados y de apoyo**

#### Proveedores

Entre los principales problemas de abastecimiento de los insumos señalados por los productores se encuentra el alto precio de insumos, una demora en la llegada de productos, lejanía con la casa comercial, mucha especulación de precio, no reciben asesoría técnica como servicio postventa, existe poca variedad de productos, entre ellas las semillas, existen problemas por no retiro de envases vacíos de productos químicos, en ocasiones no existe un adecuado stock de productos, empresas otorgan crédito pero con altos intereses. Lo anterior grafica una débil relación de apoyo de parte de este eslabón, en especial al tratarse de pequeños productores.

#### Formación, Investigación, desarrollo e innovación

Se señala la existencia de estructura suficiente para el desarrollo de investigación, pero existe un bajo desarrollo de transferencia tecnológica, capacitación y formación al sector productivo. En relación a esto, las instituciones que soportan estas actividades son la Universidad de La Serena, Universidad Católica del Norte, el INIA y la Universidad de Chile a través de su estación

experimental las Cardas. En general, este tipo de instituciones presentan un alto nivel de desarrollo, aun cuando su vinculación con la cadena de hortalizas para la agroindustria en específico, es deficiente, principalmente por la poca continuidad de sus programas de investigación y escasa transferencia tecnológica. No obstante esto, dentro de la Región destacan actividades de extensión de parte de instituciones como INIA e INDAP. Por otra parte, dentro de la Región también destacan algunas instituciones de investigación en gestión empresarial, las que han permitido mejorar el desempeño económico y comercial de la cadena, además de fomentar fuertemente la innovación y emprendimiento de nuevos negocios asociados a la cadena. Dentro de estas instituciones destacan CODESSER, ETA (Illapel), ASOINCUBA e IMETEC.

#### Instituciones de apoyo

Estas instituciones presentes en la Región están encargadas de fomentar el crecimiento y desarrollo económico de la cadena de hortalizas, dentro de la cual se clasifica CORFO e INDAP, y de resguardar el patrimonio fitosanitario de la región, en donde se clasifica el SAG y CONAF. En general se aprecia una cierta desvinculación con la cadena de hortalizas específicamente, aun cuando se han desarrollado diversas iniciativas dentro de ella.

En el caso de las instituciones privadas, las únicas instituciones privadas de apoyo para la cadena de hortalizas para la agroindustria es la Sociedad Agrícola del Norte y HORTACH, las cuales presentan un nivel de desarrollo deficiente a nivel local, aun cuando su vinculación con la cadena es alta.

### **5.5.3 Condiciones de la demanda**

#### Demanda

El pimiento es una de las especies más consumidas, a nivel mundial. Entre los principales productores y exportadores se cuentan India, China, México, Hungría, Perú y España; pero China, India y México corresponden preferentemente a pimientos picantes, mientras España y Hungría se producen y consume pimiento dulce o páprika. Los principales exportadores de pimiento a nivel mundial son China, India y España; Chile, entre el año 2001 y 2004, ocupa el quinto lugar como exportador del producto (5%). Los principales compradores son Estados Unidos y Alemania (53% de las importaciones), seguidos de Malasia y España.

En cuanto a las alcachofas, la producción a nivel mundial se concentra en Italia, España y Francia (64%), en América Latina los únicos productores son Argentina, Chile y Perú; teniendo participaciones de 4%, 3% y 3% respectivamente. Anualmente se ofertan en el mercado alrededor de 1.300.000 toneladas de alcachofas, de las cuales el 37,25% proviene de Italia, posicionándose en el mercado como el principal productor de esta hortaliza. Le sigue en importancia España (14,97%), Argentina (6,97%) y Egipto (5,55%). Por su parte, Chile aporta en un 2,54% a la oferta mundial de alcachofas. Cabe destacar que la producción de alcachofas en los países europeos de importancia para este rubro, han presentado una tendencia decreciente en superficie y producción. En contraposición a esto, la demanda por este producto sigue incrementando.

La forma de consumir alcachofas es de forma fresca y conservada en ácido acético y vinagre, en distintas presentaciones: fondos de alcachofa, corazones de alcachofa, pasta de alcachofas,

marinadas, entre otras. Las tendencias de consumo han hecho que la agroindustria de la alcachofas esté creciendo en torno a los productos en conserva, abasteciendo a los principales países consumidores, ubicados principalmente en Europa.

Los antecedentes anteriormente expuestos, demuestran que la alcachofa es un producto altamente apetecido en Europa. Si bien Italia, España y Francia son los principales países consumidores y productores de esta hortaliza, su oferta ha ido disminuyendo a causa del aumento en sus costos de producción. Esta situación está abriendo mercado hacia aquellos países que tienen la potencialidad de producirlos y desarrollar tecnológicamente este rubro, como es el caso de Chile.

#### **5.5.4 Contexto para la estrategia y Rivalidad de la empresa**

##### Administración

Los integrantes de esta cadena poseen una estructura organizacional precaria, en donde la mayoría no posee ni misión, ni organización. En relación a los sistemas empleados para llevar registros productivos y administrativos, es posible apreciar que dentro de la cadena dichos procesos son ampliamente precarios, pues la mayoría lleva registros manuales, escasamente sistematizados y poco continuos en el tiempo.

En cuanto a la estructura de soporte para desarrollar actividades de innovación, la mayor cantidad de empresas no poseen algún encargado o unidad (o el dueño se hace cargo) de monitorear, medir resultados e impactos de las actividades realizadas, ni de mantenerse actualizado sobre la situación del negocio asistiendo a charlas y conferencias, giras tecnológicas de manera frecuente.

##### Metas y motivación

Este grupo se caracteriza por poseer una actitud negativa hacia la innovación a pesar de que valora el establecimiento de actividades conjuntas entre agentes internos y externos de la empresa con la finalidad de desarrollar positivamente la empresa.

##### Rivalidad

Cultura empresarial individualista, a lo que se agrega una atomización de la producción y un gran número de productores poco asociados o vinculados entre sí. Los productores se relacionan con las relativamente pocas empresas transformadoras existentes mediante contratos donde los productores señalan poco poder de negociación con sus compradores, pero a la vez poseen poco poder de negociación con sus proveedores básicamente por que existen pocos, con poca variedad de productos y con elevados precios.

##### Contexto normativo

Se observa una fuerte liberación de los mercados dado principalmente por los Tratados de Libre Comercio Suscrito por el País con distintos países, algunos de los cuales se cuenta con arancel cero. Desconocimiento del accionar de las Instituciones públicas, falta apoyo a la inversión en todos los aspectos.

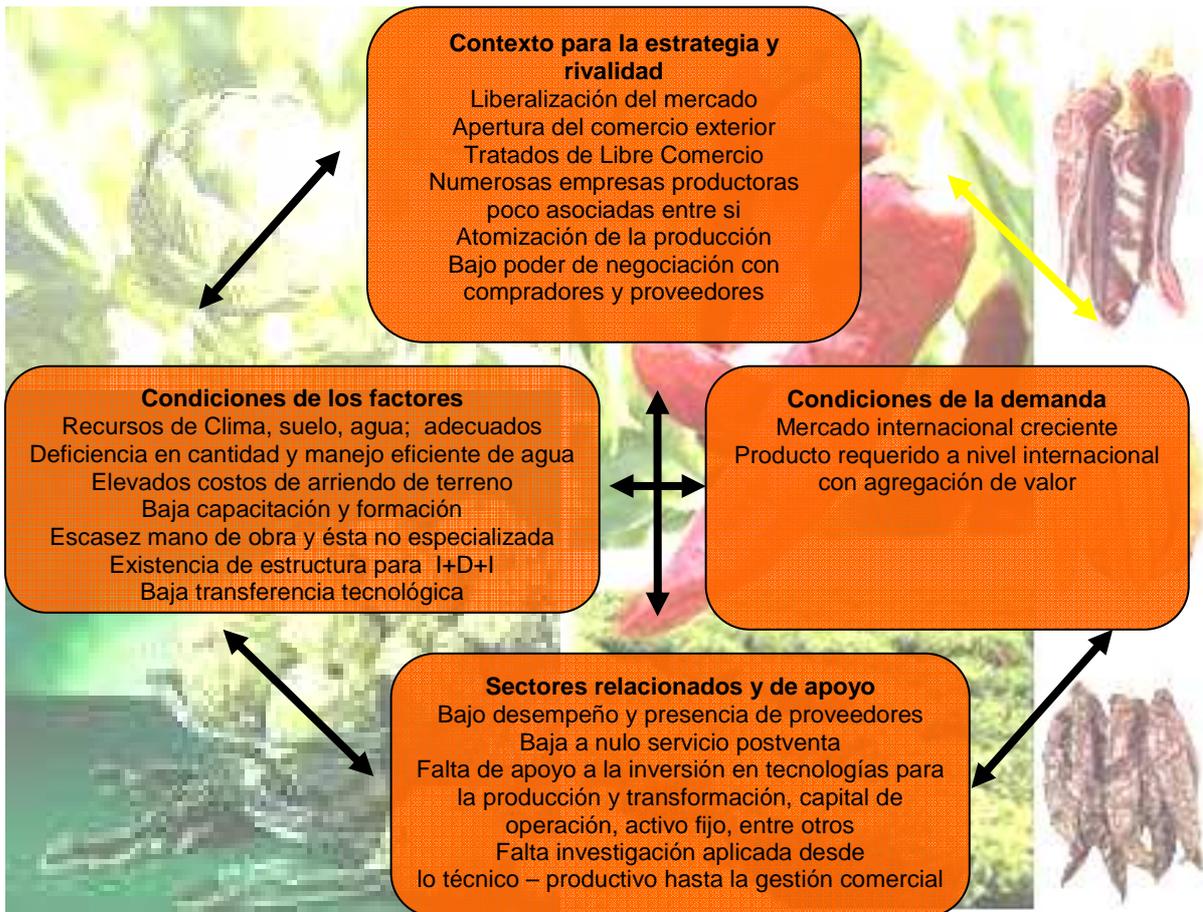


Figura 15. Modelo de Diamante de la competitividad de la Cadena de hortalizas para la agroindustria. Fuente: Elaborado por los autores, 2007.

### 5.5.5 Análisis Estratégico de la cadena de hortalizas para la agroindustria

Las fortalezas de la cadena están mayoritariamente vinculadas con las condiciones de los factores, como los recursos naturales disponibles: Clima, agua, contra estación; mano de obra y costos de producción bajos. Además se observa un avance en aspectos de mejora tecnológica para la producción. Las debilidades se relacionan con aspectos de especialización y capacitación de la mano de obra, baja relaciones de confianza y cooperación entre los actores de la cadena y también baja agregación de valor y rendimientos. Las oportunidades se relacionan con un mercado creciente, posibilidad de aumentar superficie y rendimiento de los huertos, posibles caídas de producción en países productores, aumento de consumo interno y las amenazas dicen relación principalmente con condiciones del mercado internacional.

**Cuadro 128. Principales fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de la cadena de hortalizas para la agroindustria.**

<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alta calidad de los productos, mejores condiciones organolépticas que competidores (Perú y México)</li> <li>• Clima apropiado para primores, producción todo el año y al aire libre</li> <li>• Sin competencia con otras regiones en invierno</li> <li>• Existe cultura y experiencia por parte de productores para la producción de hortalizas</li> <li>• Comercialización segura asociada a agroindustria</li> <li>• Interés de los productores por capacitarse e</li> <li>• incorporar nuevas tecnologías a procesos productivos</li> <li>• Buena conectividad, carreteras, vías de transporte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cultura individualista, poca asociatividad</li> <li>• Baja oferta de capacitación de calidad</li> <li>• Baja tecnología de producción, almacenamiento y de secado al aire libre sobre todo en pequeños productores</li> <li>• Deficiente manejo técnico, riego y de plagas</li> <li>• Diversidad en calidad de producto</li> <li>• Comercialización concentrada en pocos agentes en un periodo determinado del año</li> <li>• Relaciones de desconfianza entre productores e intermediarios</li> <li>• Acceso difícil a predios interiores</li> <li>• Disponibilidad de derechos de agua</li> <li>• Existen muchos agentes</li> <li>• Acceso a capital de inversión</li> <li>• Visión a corto plazo</li> <li>• Monocultivo de alcachofa</li> <li>• Mucha competencia y bajos precios</li> <li>• Precios impuestos por compradores</li> <li>• Producciones dependen del precio del año anterior</li> <li>• Producción orientada eminentemente al mercado local</li> </ul>
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apertura a nuevos mercados por ejemplo el europeo por medio de Agroindustria y exportación</li> <li>• Apoyo privado y estatal en líneas de financiamiento</li> <li>• Aprovechamiento de nuevas tecnologías de almacenaje</li> <li>• Aprovechar de mejor forma los servicios e instrumentos de las instituciones públicas</li> <li>• Aprovechar buena imagen agroalimentaria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producción de agricultores zona norte</li> <li>• Altos costos y mucha competencia</li> <li>• Disminución /inestabilidad de precios</li> <li>• Condición climática extrema</li> <li>• Baja o nula disponibilidad de agua</li> <li>• Escasez de mano de obra capacitada</li> <li>• Incorporación de mas intermediarios</li> <li>• Incorporación de nuevos agentes comerciales</li> <li>• Mal cumplimiento de imposiciones vigentes</li> <li>• Monocultivos</li> <li>• Producción de menor costo de Perú</li> </ul>

Fuente: Elaborado por los autores, 2007.

### **5.5.6 Principales problemas de la cadena de hortalizas para la agroindustria**

Los principales problemas de la cadena de la hortaliza para la agroindustria son aquellos derivados del gran número de productores de bajo nivel tecnológico y bajo acceso a capital, tanto para inversión en activo fijo para tecnologías de producción, como también para la formación y especialización del recurso humano a todo nivel. Lo anterior provoca una producción atomizada, la que junto a una cultura individualista de poca asociatividad, genera que los productores tengan un bajo nivel de negociación con sus clientes (compradores), sumado a una concentración del poder de compra. A continuación se detallan los principales problemas encontrados por los entrevistados agrupados en las categorías de mercado, tecnológicos, financiamiento y organización.

En relación al mercado, los problemas mas recurrentes son la alta competencia de muchos productores, elevados costo de arriendo de maquinaria y del cultivo en general, y bajos precios a productor, además de castigo por calidad de producto por parte de empresas, relaciones de desconfianza entre productores e intermediarios, lejanía de los grandes centros de consumo y lejanía del consumidor final, pocos compradores, asimetría de información de mercado, falta de transparencia y precios impuestos por compradores.

En cuanto a los problemas tecnológicos, se encuentra el difícil acceso a los predios interiores, escasez de agua y tecnificación, escasez de mano de obra, acceso a semilla certificada de especies y variedades solicitadas por los consumidores (por ejemplo: ají húngaro), uniformidad de calidad y mejoramiento de la misma de las hortalizas para la agroindustria, atomización de la producción, falta asesoría y capacitación a productores, y deficiente control de calidad de producción que se evidencia en un alto descarte en parking.

Los problemas asociados al financiamiento dicen relación esencialmente con la falta de financiamiento de capital para inversión, capacitación, y financiamiento para contratación de la mano de obra.

Finalmente, en relación a los problemas en la organización, destacan la falta de instancias de asociación entre productores y/o su vinculación para temas específicos como un lugar de acopio, para obtención de conocimientos tecnológicos y la ausencia de visión de negocio de los productores.

### **5.5.7 Principales retos estratégicos de la cadena de hortalizas para la agroindustria**

En el análisis del ciclo de vida de una cadena productiva, la cadena productiva de hortalizas para la agroindustria se encuentra en una economía basada en factores donde su ventaja competitiva basada en éstos esta muy cercana a dejar de serlo debido al encarecimiento de los factores.

En este sentido, los retos estratégicos están dados por tratar de desvincular la ventaja competitiva de la cadena de la dependencia de los recursos naturales de manera de generar nuevas ventajas competitivas. Si bien es cierto existe la experiencia de una mayor uso de tecnologías más eficientes para permitir un producto homogéneo, esto no es un hecho generalizado y solo lo comparte la industria transformadora, quien tiene una visión de baja

calidad y homogeneidad de los productos comprados a los productores. Este hecho evidencia la necesidad prioritaria de pasar a una economía basada en la inversión, como lo manifiestan los requerimientos y problemas detectados.

Un segundo reto estratégico dice relación con la necesidad de contar con una infraestructura suficiente para la I+D+I, además de de una suficiente estructura y organización para la difusión, transferencia y apropiación de los conocimientos generados en aspectos productivos de calidad y homogeneidad del producto.

Finalmente, un tercer reto dice relación con mejorar el poder de negociación de los productores tanto con los clientes, como con sus proveedores, para lo anterior será necesario contar con una buena estructura de apoyo a la generación de estas capacidades.

## 6. RECOMENDACIONES FINALES

Para poder establecer recomendaciones finales para la cadena, es necesario tomar en cuenta las potencialidades de los territorios. Las cuales surgen desde factores positivos inherentes al territorio, pero también desde la detección de brechas existentes al interior de cada eslabón de la cadena. Es así que en base al taller de expertos y entrevistas a informantes claves y el análisis de las encuestas, se presenta las potencialidades del territorio y sus agentes para el desarrollo de la cadena de la cebolla, siendo sistematizadas en el cuadro 24

**Cuadro 24. Potencialidad de los agentes de la cadena de la cebolla.**

<b>AGENTES PRODUCTORES Y COMERCIALIZADORES DE LA CADENA DE LA CEBOLLA EN LA REGION METROPOLITANA</b>	<b>GRADO DE POTENCIALIDAD</b>
Grandes productores de pimiento y alcachofa	Alto
Pequeños productores de pimiento y alcachofa	Bajo
Intermediarios	Bajo
Pequeños comerciantes	Bajo
Agroindustria para la molienda del pimentón	Medio
Procesadores y exportadores de pimentón	Alto
Procesadores y exportadores de alcachofa	Alto

Fuente: Elaborado por los autores, 2007.

Los requerimientos de innovación surgen desde la necesidad de dar soluciones concretas y factibles a diversos factores críticos detectados a lo largo del estudio, dentro de los cuales destacan como los mas importantes, el deficiente desempeño comercial y la escasa mano de obra disponibles. No obstante aquello, es necesario definir para cada uno de los factores críticos una estrategia que permita configurar de mejor medida las diversas acciones de innovación, para luego establecer según sea el caso el instrumento mas apropiado, agentes relacionados, impacto esperado, plazo crítico de ejecución y eslabón involucrado, tal como lo muestra el siguiente cuadro esquemático.

**Cuadro 25. Listado de innovaciones necesarias de realizar dentro de la cadena de cebolla de la Región Metropolitana.**

FACTOR CRITICO	ESTRATEGIA	ACCIONES DE INNOVACIÓN	INSTRUMENTO	AGENTES RELACIONADOS		IMPACTO ESPERADO	PLAZO CRITICO DE EJECUCIÓN	Eslabón involucrado				
				PR	PU			PRO	COM	IND	SER	INS
Escasa asociatividad dentro de la cadena	Fortalecer la asociatividad de la cadena de modo de promover la implementación de nuevas tecnologías, obtención de mayores rendimientos y mejores calidades	Actividades de extensión relativas a la cadena	Proyecto	X	X	Alto	Corto plazo	X	X		X	
		Desarrollo de mesas de trabajo y cooperación	Proyecto	X	X	Alto	Corto plazo	X	X			
		Implementación de programas de encadenamiento productivo	Proyecto	X	X	Alto	Corto plazo	X	X			
Escaso desarrollo de fomento público	Fortalecer las potencialidades propias de la región a través del fomento público	Prospectar las mayores potencialidades regionales	Estudio		X	Alto	Corto plazo	X	X	X	X	X
		Diseño de programas que permitan el desarrollo de proyectos vinculados a la región	Programas de incentivo a la inversión	X	X	Alto	Corto plazo	X	X	X	X	X
Deficiente desempeño comercial de la cadena	Fortalecer el desempeño comercial de la cadena a través de la aplicación de inteligencia de mercado.	Desarrollo e implementación de un programa de inteligencia de mercado que incluya el constante desarrollo de productos derivados.	Proyecto	X	X	Alto	Corto plazo		X	X		
		Creación de imagen marca dentro de mercados internacionales de interés.	Estudio	X	X	Alto	Corto plazo		X	X		
		Detección de nuevos nichos de mercados nacionales e internacionales.	Estudio	X	X	Alto	Corto plazo		X	X		

Fuente: Elaborado por los autores, 2007.

**Cuadro 26. Listado de innovaciones necesarias de realizar dentro de la cadena de cebolla de la Región Metropolitana. (CONTINUACION)**

FACTOR CRITICO	ESTRATEGIA	ACCIONES DE INNOVACIÓN	INSTRUMENTO	AGENTES RELACIONADOS		IMPACTO ESPERADO	PLAZO CRITICO DE EJECUCIÓN	Eslabón involucrado					
				PR	PU			PRO	COM	IND	SER	INS	
Dificultad de acceso al capital de trabajo	Fortalecer el desempeño técnico y económico de la cadena a través de la mejora al acceso a capital de trabajo.	Diseñar e implementar instrumentos financieros para el desarrollo de pautas de manejo de buena calidad.	Proyecto	X		Alto	Corto plazo	X					
Baja especialización del recurso humano vinculado a la cadena.	Fortalecer el desempeño global de la cadena por medio de la especialización de su recurso humano	Desarrollar un programa local de especialización de recurso humano.	Programa de formación de investigadores especializados.		X	Alto	Corto plazo				X	X	
			Programa de formación de profesionales de transferencia tecnológica especializados		X	Alto	Corto plazo				X	X	
			Programa de formación de profesionales especializados	X		Alto	Corto plazo				X	X	
			Programa de formación de técnicos especializados	X		Alto	Corto plazo				X	X	

Fuente: Elaborado por los autores, 2007.

## 6. BIBLIOGRAFIA

Marco Schwartz, Eduardo Robles, Hugo Núñez y Carlos Silva. Deshidratación solar de pimiento y extracción de oleorresinas. En línea: (<http://agronomia.uchile.cl/departamentos/agroindustria/proyhort4.htm>) (Junio, 2006).

Estadísticas Agrícolas: Hortalizas. En línea: ([www.odepa.gob.cl](http://www.odepa.gob.cl)) (Octubre, 2007), y Instituto Nacional de Estadísticas, 2007. VI Censo Agropecuario. En línea: ([www.ine.cl](http://www.ine.cl)) (septiembre, 2007).

Comercio Exterior. En línea: ([www.odepa.gob.cl](http://www.odepa.gob.cl)) (Octubre, 2007).

Chile Alimentos, 2005. Documento. En línea ([www.chilealimentos.cl](http://www.chilealimentos.cl)) (Septiembre, 2007).  
1 Fuente: Oficina de Estudios y Políticas Agrarias, 2007. Comercio Exterior. En línea: ([www.odepa.gob.cl](http://www.odepa.gob.cl)) (Octubre, 2007).

Chile Alimentos, 2006. Documento. En línea ([www.chilealimentos.cl](http://www.chilealimentos.cl)) (Septiembre, 2007)

Chile Alimentos, 2005. Documento. En línea ([www.chilealimentos.cl](http://www.chilealimentos.cl)) (Septiembre, 2007).

Conformación de Cluster Agroindustriales para la Agricultura Familiar Campesina. (2005).

Fernandez P. 2007. Extracción convencional de oleorresinas de pimentón dulce y picante. Grasas y aceites, Vol. 58 (3). ISSN: 0017-3495

ODEPA, 2007. OFICINA DE ESTUDIOS Y POLÍTICAS AGRARIAS. Base de Datos de exportaciones agropecuarias de Chile, Santiago, Chile. Disponible en: [http:// www.odepa.cl](http://www.odepa.cl)

CHILE, SITEC IV Región, s/f. Instituto de Desarrollo Agropecuario. Servicio de Información. Almendro. Aspectos Técnicos.

## 7. APÉNDICES

### ***Apéndice 1. Datos de contacto de entrevistados, encuestados y asistentes al taller de expertos***

#### Listado de entrevistados

NOMBRE	CARGO O ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN
Constanza Jana Ayala	Investigadora en hortalizas	Ejercicio privado
Franco Olivier	Socio-Propietario	Agrícola y Agroindustria La Lonza y Conservera Cruz de Caña (principal productor y agroindustria de alcachofa en la Región de Coquimbo).
Leonardo Rojas Parra	Investigador, Área de hortalizas	INIA Intihuasi
Rodolfo Calderón Robles	ejecutivo de fomento productivo	Agencia Regional de Desarrollo Productivo de la Región de Coquimbo

#### Listado de Encuestados

Cadena	Región	Empresa / Rubro	Dirección	Contacto	Cargo	Fono
Hortalizas	Coquimbo	Bruno Bertola	Fundo los barriales s/n Pan de Azúcar	Pablo Bertola		95402830
Hortalizas	Coquimbo	Agrícola Dallaserra eirl	Fundo Sta. Estela Lambert	Luciano Dallaserra	Dueño	88462687
Hortalizas	Coquimbo	Ricardo Morgado	Llanos San Julián	Ricardo Morgado	Dueño	
Hortalizas	Coquimbo	Luis Barraza	Parcela n°5 Sector Porvenir, Unión Campesina			82729839
Hortalizas	Coquimbo	Alamiro López Gonzalez	La Chimbo		Dueño	
Hortalizas	Coquimbo	Luis Arriagada	Fundo la Finca Unión Campesina		Dueño	
Hortalizas	Coquimbo	Juan Valenzuela	Hijuela el solar	Juan Valenzuela		85469399
Hortalizas	Coquimbo	Emilio Muñoz	Parcela 30 El tebo los sossa	Emilio Muñoz	Dueño	89511335
Hortalizas	Coquimbo	Manuel Araya	Los aviones Parcela 88, llanos de los chimba	Manuel Araya	Dueño	
Hortalizas	Coquimbo	Jorge Pizarro	Parcela los aromos taari	Jorge Pizarro	Dueño	99108472
Hortalizas	Coquimbo	Juan Castillo	Potreirolo Bajo	Juan Castillo	Dueño	7872295

Hortalizas	Coquimbo	Samuel Castillo Alvarez	Parcela n°10 Unión campesina	Samuel Castillo Alvarez	Dueño	98316159
Hortalizas	Coquimbo	Patricio Cifuentes	Sitio A-26 Las garzas parcela 12 la granjita			
Hortalizas	Coquimbo	Guido Rojas	Unión Campesina	Guido Rojas	Dueño	931700898
Hortalizas	Coquimbo	Julio Alfaro	Quebrada Seca, Sector Cerrillos	Julio Alfaro	Dueño	
Hortalizas	Coquimbo	Osciel Buqueño	Quebrada Seca, Sector Cerrillos	Osciel Buqueño	Dueño	
Hortalizas	Coquimbo	Aníbal Cifuentes	Parcela 12 Granjito	Aníbal Cifuentes	Dueño	82695457
Hortalizas	Coquimbo	Angel Buqueño Yololivia	Parcela 68 la Gorza	Angel Buqueño Yololivia	Dueño	87357882
Hortalizas	Coquimbo	Hugo Enríquez	Batuco			94761979
Hortalizas	Coquimbo	Luis Acuña Tellos	Granjita-Pumatoqui	Luis Acuña Tellos	Dueño	97602394
Hortalizas	Coquimbo	Rodolfo Rojas	Comarico	Rodolfo Rojas	Dueño	95977389
Hortalizas	Coquimbo	Oscar Conihuante	Laurde - Comarico	Oscar Conihuante		94797090
Hortalizas	Coquimbo	Pablo Enríquez Araya	Parcela 12 batuco	Pablo Heriquez Araya	Dueño	98826694
Hortalizas	Coquimbo	Luis Vega	El reloj	Luis Vega	Dueño	85369908
Hortalizas	Coquimbo	Hugo Rojas	Unión Campesina	Hugo Rojas	Dueño	
Hortalizas	Coquimbo	Prod. Hortalizas	Triunfo Campesino, Pan de azúcar	Juan Calderón		
Hortalizas	Coquimbo	Prod. Hortalizas	Parcela N°4 Sta. Filomena, Pan de azúcar	Rigoberto Valdivia		
Hortalizas	Coquimbo	Prod. Hortalizas	Triunfo Campesino Parcela N°7, Pan de azúcar	Hugo Cerda		
Hortalizas	Coquimbo	Prod. Hortalizas	Tarapacá 201 parcela los nogales N°5, sector tambillos	Guillermina Rojas	Dueña	
Hortalizas	Coquimbo	Prod. Hortalizas	Parcela 2 lote a1 y a5 Tambillos	Erika Valdivia		
Hortalizas	Coquimbo	Prod. Hortalizas	Esmeralda 640 Sector Tambillos	Jaqueline Cerda		88648897
Hortalizas	Coquimbo	Prod. Hortalizas	Parcela 10, Sector Gabriela Mistral	Hernán Delgado		
Hortalizas	Coquimbo	Prod. Hortalizas	Los tapias hijuelas N°5 (Monte Patria)	Manuel Ortiz Naranjo	Dueño	
Hortalizas	Coquimbo	Prod. Hortalizas	Los Tapias hijuelas 12 (Monte Patria)	Emilio Castillo Olivares		
Hortalizas	Coquimbo	Prod. Hortalizas	Los Tapia, La esmeralda Lote 15A (Monte Patria)	Jorge Campo Marquez		
Hortalizas	Coquimbo	Prod. Hortalizas	Los Tapia Hijuelas n°8 (Monte Patria)	Tomas Ardiles Plaza		
Hortalizas	Coquimbo	Prod. Hortalizas	Chilecito parcela 46 (Monte Patria)	Ricardo Delgado Contreras		
Hortalizas	Coquimbo	Prod. Hortalizas	Los Tapia Hijuelas N°19A (Monte Patria)	Lilia Tapia Castillo		

Hortalizas	Coquimbo	Prod. Hortalizas	Los Tapia Higuera N°16 ( Monte Patria)	Floridor Solar Ardiles		
Hortalizas	Coquimbo	Prod. Hortalizas	Los Tapia Lote 11A - 11 B	Juan Campos Márquez		
Hortalizas	Coquimbo	Prod. Hortalizas	Pedregal Parcela 17 (Monte Patria)	Julio Cañas Rivera		
Hortalizas	Coquimbo	Prod. Hortalizas	Pedregal Parcela 21 (Monte Patria)	Isidora Carvajal Aguilera		
Hortalizas	Coquimbo	Prod. Hortalizas	Parcelación venus sitio A5 Pan de azúcar	Alejandro Leyton		
Hortalizas	Coquimbo	Agrícola Olivar	Lote N°4 Pan de azúcar	Aliro Tapia	Administrador	051 231273
Hortalizas	Coquimbo	Agrícola la Alpina	Av. Isrón s/n frente al pueblo	Cristian Ardiles	Administrador	051 211165
Hortalizas	Coquimbo	Túlio Callegari e Hijos S.A.	Fundo Barriales Pan de azúcar	Pablo Aguilar	Administrador	919055820
Hortalizas	Coquimbo	Sociedad Agrícola Casa Verde Limitada	Maria Elena Coquimbuto	Rosa Valencia	Administrador	85016832
Hortalizas	Coquimbo	Agrícola la lonza ltda.	Lote B Cruz de Caña Pan de azúcar	francisco fernandez	gerente de operaciones	051 231164
Hortalizas	Coquimbo	Copeval S.A.	Calle 5 N° 1261 Barrio Industrial	Cristian Flores	Administrador	051 470260
Hortalizas	Coquimbo	Prod. Hortalizas	Sta. Virjinie (Illapel)	Raquel castillo	Productora	85084344
Hortalizas	Coquimbo	Prod. Hortalizas	Cruz-cruz Parcela 8 1/2 Illapel	Marcelo Araya	Productor	91248272
Hortalizas	Coquimbo	Prod. Hortalizas	Higuera N°85-1 caren Illapel	Berta Vargas	Productora	
Hortalizas	Coquimbo	Prod. Hortalizas	Hiuntil Sur s/n Illapel	Loy de Gomez	Productora	81703272
Hortalizas	Coquimbo	Prod. Hortalizas	Buin N°424 Illapel	Fernando Segovia		522117
Hortalizas	Coquimbo	Prod. Hortalizas	Constitución 307 Illapel	Enrique Martinez		
Hortalizas	Coquimbo	Frutos del País	Constitución 950 Illapel	Ruben Espinoza	Supervisor	
Hortalizas	Coquimbo	El arroyo de chuchiñi	Chuchiñi Parcela N°2	Zulema Chavez	Productora	97873189
Hortalizas	Coquimbo	Prod. Hortalizas	Chuchiñi Parcela N°10	Monica Chavez	Productora	
Hortalizas	Coquimbo	Prod. Hortalizas	Matarilla s/n Canela	Emilia Ponce	Productora	
Hortalizas	Coquimbo	Margaritas del Tebal	El Tebal / Salamanca			
Hortalizas	Coquimbo	Prod. Hortalizas	Chuchiñi Parecla N°2 Slamanca	Juana Briceño Hidalgo		
Hortalizas	Coquimbo	Julio polanco limitada	V. Mackena 1280	Omar Cortes	Vendedor	620924
Hortalizas	Coquimbo	Conservera Pentz - Dos Caballos	O'higgins 310 San felipe	Daniel Schmidt		419300
Hortalizas	Coquimbo	Omizzo Export Ltda	Tamaya 354 ovalle	Hernán Carvajal		93370522
Hortalizas	Coquimbo	Comercial Conde Y	V. Mackena 975 Ovalle	Dueño		95401322

Díaz Ltda.						
Hortalizas	Coquimbo	Pedro Hebrriquez Barraza	Parcela 29 Lannos de la Chirriba	Pedro Hebrriquez Barraza	Dueño	92864899
Hortalizas	Coquimbo	Carlos Gallardo	Las Chimba s/n			
Hortalizas	Coquimbo	Jacinto Segovia Milla	Quebrada seca	Jacinto Segovia Milla	Dueño	93271635
Hortalizas	Coquimbo	Sociedad san andres ltda	Cuesta las ossas Sectopr cerrillos	Victor Espinoza	Administrador	
Hortalizas	Coquimbo	Sociedad Agrícola y trasnporte alfalfores ltda	V.Mackena 1711	Roberto Vega	Dueño	622447
Hortalizas	Coquimbo	Prod. Hortalizas	Campo lindo	Cristian Torres		
Hortalizas	Coquimbo	Prod. Hortalizas	Granjita de corrorico	Raúl Araya	Dueño	
Hortalizas	Coquimbo	Prod. Hortalizas	Los nogales, Corrorico	Miguel Cortes		
Hortalizas	Coquimbo	Prod. Hortalizas	Parcela 9 zona llanos san julia	Juan Flore	Dueño	629708
Hortalizas	Coquimbo	Prod. Hortalizas	Pueblo Limarí	Mario Pizarro	Dueño	623488
Hortalizas	Coquimbo	Prod. Hortalizas	Tolguen	Ramón Velasquez	Dueño	97613026
Hortalizas	Coquimbo	Prod. Hortalizas	Graneros, Corroricos	Sergio Rosas	Dueño	98730095
Hortalizas	Coquimbo	Prod. Hortalizas	Corrorico Chico	Osvaldo Ramirez	Dueño	97898344
Hortalizas	Coquimbo	Prod. Hortalizas	Las cebadas - la arena	Edit Mora	Dueña	859965512
Hortalizas	Coquimbo	Prod. Hortalizas	Los aromos de campo lindo	Hugo Cortes	Dueño	999045314
Hortalizas	Coquimbo	Prod. Hortalizas	Lo Urde Corrorico	Fabio Velasquez	Dueño	90726801
Hortalizas	Coquimbo	Prod. Hortalizas	La campesina	Manuel Rojas	Dueño	87473581
Hortalizas	Coquimbo	Prod. Hortalizas	Potreillo Bajo Parcela 29	Enrique Vergara		78722295
Hortalizas	Coquimbo	Prod. Hortalizas	La chimba	Manuel Rojas	Dueño	

#### Listado de asistentes al taller de expertos

Cristina Castillo	Fundación Chile
Marcelo Chacana	Nodo Agroindustrial (CODESSER)
Marcia Dominga Cortines	Feria On line
Jorge Silva Soto	Agrícolas Las Cañas
Rafael Morales	Lefara Inversiones
Cristian Geldes	Universidad de la Serena

## Apéndice 2. Formato de encuesta y entrevista

Buenas días/tardes, el Departamento de Economía Agraria de la Universidad de Chile, en conjunto con la Fundación para la Innovación Agraria de Ministerio de Agricultura de Chile, se encuentra realizando un **estudio de la cadena de las hortalizas en la IV Región de Coquimbo**. Para lo anterior le solicitamos su colaboración a través de la respuesta del presente cuestionario, información que será tratada con la máxima confidencialidad.

### Capítulo 1. Datos de identificación

a) Nombre de la empresa: \_\_\_\_\_

b) Agente de la cadena

Proveedor	Productor		Empresa	Productora	
	Transformador			Transformadora	
	Comercializador			Comercializadora	

c) Principal actividad: \_\_\_\_\_ Desarrolla alguna otra actividad ¿cual?: \_\_\_\_\_

d) Información general

Superficie cultivada		Nº de unidades estrat. de neg.		Años de inicio de actividad		Nº de veces ha exportado en los últimos 5 años	
Nº de trabajadores permanentes		Nº de vehículos motorizados		Nº de marcas registradas		Nº de variedades cultivadas/líneas de producto.	

e) Tipo de empresa. MOSTRAR TARJETA 1

	Micro		Pequeña		Mediana		Grande
--	-------	--	---------	--	---------	--	--------

### Capítulo 2. Gestión del conocimiento para la innovación

a) Evalúe su nivel de acuerdo hacia las siguientes afirmaciones que representan actitudes hacia la innovación. (CALIFIQUE DE 1 A 5, SIENDO 1, COMPLETAMENTE EN DESACUERDO y 5 COMPLETAMENTE DE ACUERDO) MOSTRAR TARJETA 2.

Es importante para el desarrollo de la empresa el estar permanentemente en búsqueda de nuevas formas o procesos que permitan dar solución a los problemas	
Para lograr mayores rentabilidades económicas dentro de mi empresa resulta fundamental implementar programas formales de mejora como por ejemplo las certificaciones.	
La innovación dentro de mi empresa es una mejora continua tanto en procesos productivos como en la comercialización y administración de ésta.	
Es fundamental para mi empresa el capacitar frecuentemente al personal con herramientas y técnicas tendientes a mejorar los distintos procesos	
Es importante destinar recursos económicos para realizar actividades como giras tecnológicas, seminarios y proyectos de investigación aplicada, para mejorar el desempeño económico de mi empresa	
Al momento de realizar actividades de mejora, es fundamental para su éxito la participación de representantes de todos niveles de la empresa	
Es muy importante que la empresa realice frecuentemente proyectos de investigación aplicada vinculados con agentes externos como clientes y/o competidores y/o proveedores.	
Para asegurar el éxito de las actividades de mejora dentro de la empresa, es muy necesario el monitoreo continuo de las metas establecidas	
Es fundamental para el crecimiento económico de la empresa que ésta se identifique plenamente con procesos de innovación	
Para que la empresa esté actualizada de los avances en nuevas tecnologías, es muy necesario que pertenezca a asociaciones gremiales.	
Es fundamental contar con el apoyo de instituciones gubernamentales para realizar procesos de innovación dentro de mi empresa	
Es muy importante asegurar que la empresa utilice la tecnología adecuada dentro de sus procesos	
No es de gran relevancia que los trabajadores de la empresa estén capacitados para utilizar nuevas tecnologías para el buen desempeño de éstas.	
Las tecnologías en el extranjero son muy superiores a las existentes dentro del mercado nacional.	

Usted, ¿ha adoptado cambios dentro de su proceso productivo, comercial o administrativo durante los tres últimos años? ¿Cuáles?

Si la empresa ha implementado nuevas tecnologías o cambios dentro de su proceso productivo, comercial o administrativo. ¿Cuál ha sido su desempeño?

	<b>Sobresaliente</b>		<b>Neutro</b>		<b>Negativo</b>
--	----------------------	--	---------------	--	-----------------

La empresa ha realizado o se encuentra en proceso de algún tipo de certificación. ¿cuales? \_\_\_\_\_ Destaque de ser necesario la más importante para el desempeño de su empresa \_\_\_\_\_

Identifique los principales problemas dentro de la cadena de las hortalizas de la IV Región de Coquimbo. (Señale sólo tres en orden de importancia siendo 1 el más importante y 3 el menos importante)

- 1.
- 2.
- 3.

Señale la PRINCIPAL fortaleza, debilidad, oportunidad y amenaza de la cadena de las hortalizas en la IV Región de Coquimbo.

Fortaleza de la cadena	Oportunidad de la cadena
Debilidad de la cadena	Amenaza de la cadena

### Capítulo 3. Estructura organizacional para la innovación

Existe una unidad o encargado de monitorear, medir los resultados e impactos de las actividades de innovación: SI / NO

Con que recursos cuenta esta unidad o encargado expresados en pesos (aprox) al año: \_\_\_\_\_

La empresa tiene acceso a revisar regularmente publicaciones especializadas relacionadas con el área de desempeño de la misma. ¿Cuál? \_\_\_\_\_

El personal de la empresa asiste frecuentemente a ferias, seminarios, talleres, conferencias, etc. del área de desempeño de su empresa. ¿Cuántas en promedio al año? \_\_\_\_\_

¿La empresa ha participado en giras tecnológicas nacionales? Sí \_\_\_\_\_ ¿Cuántas? \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿La empresa ha participado en giras tecnológicas internacionales? Sí \_\_\_\_\_ ¿Cuántas? \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Cómo evalúa la utilidad de estas giras? Buena \_\_\_\_\_ Regular \_\_\_\_\_ Mala \_\_\_\_\_

### Capítulo 4. Competencias de la gestión para la innovación

a) Evalúe su nivel de acuerdo hacia las siguientes afirmaciones relacionada con la gestión de su negocio. (CALIFIQUE DE 1 A 5, SIENDO 1, COMPLETAMENTE EN DESACUERDO y 5 COMPLETAMENTE DE ACUERDO) MOSTRAR TARJETA 2.

Resulta fundamental para la empresa llevar registro de los procesos con el objetivo de tomar mejores decisiones	
Es muy importante consultar a especialistas del área gestión para tomar decisiones dentro de la empresa.	
Para un mejor desempeño económico de la empresa, es fundamental que los directivos planifiquen actividades de capacitación para el uso de nuevas tecnologías de gestión a nivel de toda la empresa	
Es de mucha relevancia contar con una unidad o encargado de actividades administrativas dentro de la empresa	
Es muy importante para el desarrollo económico de la empresa que los directivos valoren positivamente la incorporación de nuevas tecnologías de gestión.	

Respecto a la misión de la empresa:

	No existe		Existe sólo razonamiento estratégico		Existe misión escrita		Existe misión difundida a todo nivel
--	-----------	--	--------------------------------------	--	-----------------------	--	--------------------------------------

Respecto a la organización de su empresa

	No existe organigrama ni descripción de cargos			Existe organigrama pero no descripción de cargos	
	Existe organigrama y descripción de cargos en la práctica pero no escrito			Existe organigrama y descripción de cargos formales	

Como la empresa lleva los registros técnico productivo

	Manuales		En computador		Con software especializado		Servicios externos
--	----------	--	---------------	--	----------------------------	--	--------------------

Como la empresa lleva los registros administrativos y contables

	Manuales		En computador		Con software especializado		Servicios externos
--	----------	--	---------------	--	----------------------------	--	--------------------

### Capítulo 5. Actividades primarias para la innovación en comercialización

Señale los tres problemas más importantes dentro de su proceso de comercialización. Considere el primero como el MAS RELEVANTE.

- 1.....
- 2.....
- 3.....

Como la empresa ha dado solución total o parcial a los problemas antes descritos. Señale las tres más importantes. Especifique para cada una de ella si se trató de una solución parcial o total.

- 1..... solución parcial / total
- 2..... solución parcial / total
- 3..... solución parcial / total

Cuales son sus principales clientes

Nombre de la empresa y ubicación	Tipo de empresa	Producto vendido	Tipos de contratos y condiciones de compra	Contacto

Presentación del producto final

Producto	Empaque	Volumen/unidad

### Capítulo 6. Actividades primarias para la innovación en proceso productivo

Cual es el nivel tecnológico de su producción

	<b>Alto</b>		<b>Medio</b>		<b>Bajo</b>
--	-------------	--	--------------	--	-------------

Señale los tres problemas más importantes dentro de su proceso productivo. Considere el primero como el MAS RELEVANTE.

- 1.....
- 2.....
- 3.....

Como la empresa ha dado solución total o parcial a los problemas antes descritos. Señale las tres más importantes. Especifique para cada una de ella si se trató de una solución parcial o total.

- 1..... solución parcial / total
- 2..... solución parcial / total

3.....  
 .....solución parcial / total

**Capítulo 7. Actividades primarias para la innovación en la relación con proveedores SOLO EMPRESAS**

Señale los tres problemas más importantes dentro de su relación con proveedores. Considere el primero como el MAS RELEVANTE.

1.....  
 .....  
 2.....  
 .....  
 3.....  
 .....

Como la empresa ha dado solución total o parcial a los problemas antes descritos. Señale las tres más importantes. Especifique para cada una de ella si se trató de una solución parcial o total.

1.....  
 .....solución parcial / total  
 2.....  
 .....solución parcial / total  
 3.....  
 .....solución parcial / total

Cuales son sus principales proveedores

Nombre de la empresa y ubicación	Tipo de empresa	Insumo /materia prima	Tipos de contratos y condiciones de compra	Contacto

**Capítulo 8. Actividades primarias para la innovación en la relación con instituciones de apoyo**

Señale los tres problemas más importantes dentro de su relación con instituciones de apoyo. Considere el primero como el MAS RELEVANTE.

1.....  
 .....  
 2.....  
 .....  
 3.....  
 .....

Como la empresa ha dado solución total o parcial a los problemas antes descritos. Señale las tres más importantes. Especifique para cada una de ella si se trató de una solución parcial o total.

1.....  
 .....solución parcial / total  
 2.....  
 .....solución parcial / total  
 3.....  
 .....solución parcial / total

Cuales son las principales instituciones que apoyan su negocio (públicas y privadas)

Nombre de la institución y ubicación	Tipo de institución	Instrumento/Programa de apoyo

**Datos de contacto**

Dirección	
Página web	
Teléfono	
e-mail	
Contacto (Nombre/Cargo)	

## TARJETA 1

Vincular a pregunta del capítulo 1, letra e)

Empresa grande: más de \$ 1.950.000.000

Mediana: \$ 448.000.000 - \$ 1.950.000.000

Pequeña: \$ 47.000.000 - \$ 448.000.000

Micro: menos de \$ 47.000.000

## TARJETA 2

Vincular a preguntas del capítulo 1, letra a) y 4, letra a)

1: Completamente en desacuerdo

2: Moderadamente en desacuerdo

3: Indiferente

4: Moderadamente en acuerdo

5: Totalmente en acuerdo.

## ENTREVISTA

La facultad de Ciencias Agronómicas, a través del Departamento de Economía Agraria, en conjunto con la Fundación para la Innovación Agraria (FIA), se encuentra realizando un estudio sobre la **cadena de hortalizas de la IV Región** y su relación con la innovación. Para lo anterior solicitamos su colaboración para la siguiente entrevista.

### CONCEPTOS CLAVES

Cadena productiva: Grupo de agentes productivos, comercializadores, transformadores, proveedores, prestadores de servicios tanto públicos como privados y de investigación, que confluyen en su accionar dentro de una zona geográfica delimitada, articulados para el logro de sus objetivos económicos, como reducción de costos o aumento de las rentabilidades, con una visión integral de largo plazo en torno al mejoramiento productivo y la competitividad de la cadena.

Innovación: Cualquier mejora dentro de las actividades de un agente de una cadena productiva, que le permitan lograr sus objetivos económicos, y por tanto mejorar los procesos productivos y competitividad de la cadena productiva en donde se inserta.

### Capítulo. Identificación de la cadena

Señale los principales agentes que participan en la **cadena de hortalizas de la IV Región** (CONSIDERAR TAMBIEN LAS RELACIONES ENTRE ELLOS)

Como se relaciona la **cadena de hortalizas de la IV Región** con las cadenas de almendra de las demás Regiones del país. (HACER ENFASIS EN RELACIONES COMERCIALES Y ACTIVIDADES DE INNOVACION) (EXISTE CONTACTO DE ESTA CADENA CON OTRAS REGIONES)(CONOCE ACTIVIDADES ASOCIATIVAS ENTRE ACTORES DE ESTA CADENA CON OTROS ACTORES DE OTRAS REGIONES)(EXISTEN ACCIONES CONCRETAS DE ACTORES DE ESTA CADENA EN OTRAS REGIONES, CUALES)

Cuales son las principales problemáticas/brechas<sup>2</sup> de la **cadena de hortalizas de la IV Región** (CONSIDERAR BRECHAS COMO BRECHAS TECNOLOGICAS, FINANCIERAS, COMERCIALES U OTRA) (PREGUNTAR SI ESTOS PROBLEMAS SE REPITEN EN OTRAS REGIONES) (PREGUNTAR SI EXISTEN PROBLEMATICAS ESPECIFICAS EN ALGUN TERRITORIO DENTRO DE LA REGION)

Cuales son las principales potencialidades de la **IV Región** para la cadena productiva **de hortalizas** (CONSIDERAR POTENCIALIDADES<sup>3</sup> TECNOLOGICAS, FINANCIERAS, COMERCIALES U OTRA) (PREGUNTAR SI ESTAS POTENCIALIDADES SE REPITEN EN

---

<sup>2</sup> CONSIDERAR QUE CADA UNO DE LOS PROBLEMAS DEBE ESTAR ASOCIADO A UNA BRECHA

<sup>3</sup> Capacidad de la cadena por superar o mejorar en sus procesos tecnológicos, financieros, comerciales u otros.

OTRAS REGIONES) (PREGUNTAR SI EXISTEN POTENCIALIDADES ESPECIFICAS EN ALGUN TERRITORIO DENTRO DE LA REGION)

### **Capitulo. Evaluación de servicios a disposición de la cadena**

Cuales son los servicios públicos a disposición de la **cadena de hortalizas de la IV Región** (CUALES SON LOS MAS UTILIZADOS, Y CUALES HAN SIDO LOS MÁS RELEVANTES Y LOS MENOS RELEVANTES PARA EL DESARROLLO DE LA CADENA)(EXISTE ALGUNO DE ESTOS QUE ESTE REZAGADO EN RELACION A LAS NUEVAS REALIDADES DE LA CADENA)

Que tipo de apoyo/instrumento público estima usted sería fundamental para continuar el desarrollo de la **cadena de hortalizas de la IV Región** (CUIDAR ASOCIAR CADA UNA DE LAS PROBLEMATICAS Y POTENCIALIDADES ANTES DESCRITA CON ESTA RESPUESTA)

Cuales son las instituciones privadas que colaboran con el desarrollo de la **cadena de hortalizas de la IV Región** (CONSIDERAR INSTITUCIONES PRIVADAS A BANCOS, CONSULTORAS, CENTRO PRIVADOS DE INVESTIGACION, ORGANIZACIONES GREMIALES, SEMILLERAS, PROVEEDORES DE INSUMOS, SERVICIOS DE TRANSPORTE Y MAQUINARIA, EMBALAJES, ETC) (CUALES SON LAS MAS REQUERIDAS, DE QUE FORMA, Y CUALES HAN SIDO LAS MÁS RELEVANTES PARA EL DESARROLLO DE LA CADENA)

Que tipo de institución privada debiese existir o profundizar su accionar para continuar el desarrollo de la **cadena de hortalizas de la IV Región** (CUIDAR ASOCIAR CADA UNA DE LAS PROBLEMATICAS Y POTENCIALIDADES ANTES DESCRITA CON ESTA RESPUESTA)

### **Capitulo. Identificación y priorización de innovaciones**

Señale cuales son las principales innovaciones que usted ha observado dentro de la **cadena de hortalizas de la IV Región** (PREGUNTAR SI CONOCEN ALGUNA INNOVACION PERTINENTE DE APLICAR EN LA REGION)

Cuales, a su parecer, podrían ser algunas innovaciones a implementar en la **cadena de hortalizas de la IV Región**

De las anteriores, cuales deberían ser llevadas a cabo en el corto plazo, mediano plazo y largo plazo.

### **Apéndice 3. Diapositivas del taller de expertos**

## **DIPOSITIVA 1.**



**WORKSHOP: ANALISIS DE LA CADENA PRODUCTIVA DE HORTALIZAS PARA LA AGROINDUSTRIA: REGIÓN DE COQUIMBO**

NOVIEMBRE, 2007

## **DIPOSITIVA 2**

### **INTRODUCCIÓN**

- Alcances del Estudio FIA sobre cadenas productivas
- La cadena productiva de hortalizas para la agroindustria en la Región de Coquimbo.

### DIPOSITIVA 3

#### INNOVACION

- “Cambio que crea valor reconocido por el consumidor o usuario o mercado”.
- “Investigación es dinero para generar conocimiento e Innovación es conocimiento para generar dinero” .

### DIPOSITIVA 4

#### OBJETIVOS WORKSHOP

**(a) Validar información** de la cadena de la Aceituna de Mesa en la III Región (descripción de la cadena y su proceso de producción y transformación, actores relevantes y sus relaciones y servicios empresariales a disposición de la cadena).

(b) **Validar y/o identificar** nuevas experiencias de innovación al interior de la cadena productiva de la Aceituna de Mesa en la III Región y consensuar de forma participativa las potencialidades de innovación del territorio para las cadenas estudiadas y obtener una **priorización** de los requerimientos de innovación de cada cadena productiva en forma preliminar



## DIPOSITIVA 7

### POTENCIALIDAD

Alto (3), Medio (2) y Deficiente (1)

Eslabón	Grado de Potencialidad

## DIPOSITIVA 8

### MATRIZ DE PRIORIZACIÓN DE INNOVACIONES

Listado de Innovaciones posibles de materializar	Calificación de Agregación de Valor (3: Agregación de valor alta; 2: Agregación de valor media; 1: Agregación de valor baja)	Plazo de realización (CP, menos de un año, MP, entre 1 y dos años, LP más de dos años)

#### **Apéndice 4. Listado de asistentes al taller final de especialistas en innovación**

Jueves 20 de Diciembre de 2007.

NOMBRE	INSTITUCIÓN	DIRECCIÓN	TELÉFONO	E-MAIL
Sebastián Fajardo Tapia	MARTINEZ Y VALDIVIESO	Panamericana Sur KM 34 Buín	821 23 23	<a href="mailto:sgajardo@myv.cl">sgajardo@myv.cl</a>
Ian Homer	UNIVERSIDAD DE CHILE	Santa Rosa N° 11.315, La Pintana	978 57 12	<a href="mailto:ihomer@uchile.cl">ihomer@uchile.cl</a>
Miguel D'Angelo	UNIVERSIDAD DE CHILE	Santa Rosa N° 11.315, La Pintana	978 57 27	<a href="mailto:mdangelo@uchile.cl">mdangelo@uchile.cl</a>
Alejandro Valencia	SABIO	San Antonio N° 220, Of. 301	585 45 14	<a href="mailto:avalencia@sabio.cl">avalencia@sabio.cl</a>
Moisés Escaff	INIA	Santa Rosa N° 11.610	757 51 43	<a href="mailto:mescaff@inia.cl">mescaff@inia.cl</a>
Ema Laval	ODEPA	Teatinos N° 40, Piso 8	397 30 41	<a href="mailto:elaval@odepa.gob.cl">elaval@odepa.gob.cl</a>
María del Carmen Icaza	FIA	Loreley N° 1582, La Reina	4312 30 27	<a href="mailto:micaza@fia.gob.cl">micaza@fia.gob.cl</a>
Pablo Alvarado	UNIVERSIDAD DE CHILE	Santa Rosa N° 11.315, La Pintana	978 59 62	<a href="mailto:palvarad@uchile.cl">palvarad@uchile.cl</a>
Hernán Monardes	Consultor senior	Santa Rosa N° 11.315	978 59 62	<a href="mailto:palvarad@uchile.cl">palvarad@uchile.cl</a>
Andrés Pérez de Arce	TRADEPLUS	Avda. Las Condes N° 9792, Of. 501	481 63 90	<a href="mailto:apa@tradepuls.cl">apa@tradepuls.cl</a>
Lenia Planas	SUBDERE	Morandé N° 115, Piso 11	636 36 40	<a href="mailto:lenia.planas@subdere.gob.cl">lenia.planas@subdere.gob.cl</a>
Nicolás Gabor	AGRICOLA RINCONADA	Parcela 50, Rinconada	(72) 688 351	<a href="mailto:nicolas@gabor.cl">nicolas@gabor.cl</a>