



RESUMEN EJECUTIVO

CLUSTER EXPORTADORES REGIONALES

IX Región de La Araucanía

pro|CHILE



ESTUDIO PREPARADO PARA
PROCHILE IX Región

CONSULTOR

Carlos E. Isaacs Bornand.

COLABORADORES

Franklin Valdebenito G.
Pedro Araneda R.
Macarena Castillo

Junio de 2006

El objetivo del presente estudio es identificar los Clusters Exportadores Regionales (CER) en la IX Región de La Araucanía, su nivel de asociatividad, potencial exportador, empresas de servicios vinculadas, productos exportados y su posicionamiento en los mercados de acuerdo a las oportunidades regionales que surgen como consecuencia de los acuerdos comerciales. A partir de esta identificación, se propone un plan de acción, para cada sistema seleccionado, que permita aprovechar las oportunidades en los mercados con acuerdos comerciales en el corto, mediano y largo plazo.

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

Se realizó un análisis a las tendencias de mercado, la evolución productiva y de exportaciones de cada uno de los sectores exportadores regionales, se presenta una revisión y clasificaciones de los estudios disponible de acuerdo al: Mercado Internacional, Tratados de Libre Comercio, Desempeño Actual y Posición Competitiva de cada rubro (capítulo 3). Esta información permitió encausar la investigación hacia los sectores relevantes de la economía regional potenciales de constituir Cluster Exportadores Regionales (CER), los que cuenten con algún grado de actividad exportadora, con ventajas comparativas regionales, potencial de desarrollo y la existencia de mercados actuales y potenciales.

Así, se considera una selección inicial de nueve potenciales sectores industriales a estudiar. Como línea base de trabajo se consideró:

- § Industria de la madera y productos derivados
- § Berries
- § Proteínas vegetales (Lupino, Raps)
- § Avena y subproductos
- § Semillas para exportación
- § La industria del turismo aventura
- § Miel y subproductos
- § Derivados Lácteos
- § Producción de carne

Finalmente, con los antecedentes expuestos y considerando otros factores importantes en el proceso de selección como *las posibilidades de agregación de valor, el potencial de creación de nuevas empresas, el potencial de creación de empleo, masa crítica de empresas y servicios relacionados*, se proponen dos Sistemas productivos con potencial de conformar clusters exportadores regionales (CER) (capítulo 4).

Para la caracterización de los sistemas productivos finalmente seleccionados, se desarrollaron entrevistas a líderes regionales, agentes de gobierno e informantes calificados, de asociaciones gremiales, operadores de fomento, directivos y profesionales de las instituciones públicas y de las empresas exportadoras con

vinculación en la Región. De esta forma, fue posible acceder a información actualizada de las iniciativas y tendencias relevantes para el desarrollo económico productivo Regional en ámbitos no reflejados en las cifras y estudios disponibles. Se consideró como un aspecto relevante en el enfoque de investigación, la potencialidad de conformar clusters competitivos, se evaluaron factores como la *historia de colaboración entre los participantes, el nivel de interacción actual, su grado de compromiso y cooperación, capacidad de innovación y conformar redes y alianzas estratégicas, entre otros* (capítulo 5).

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

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

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

Finalmente, se presenta una visión posible para los sistemas productivos seleccionados y su probable evolución, los desafíos productivos y de competitividad a asumir por las empresas, los objetivos y programas para favorecer la conformación de cluster y las actividades propuestas (Plan de Acción).

Antecedentes Generales de la Región

La Araucanía tiene una población total de 890.398 habitantes, lo que representa el 5,69 % del total nacional, según encuesta casen 2003. El 67,8% de la población es urbana, y el 32,2% restante rural, esta última con un alto porcentaje de etnia mapuche. La densidad regional es de 27,31 hab/km² (Mideplan, 2005). Concentra uno de los mayores porcentajes de población pobre del país. Sin embargo, la pobreza total bajó desde el 32,7% el año 2000 a 29% el 2003, según los resultados de la última Encuesta de Caracterización Socioeconómica (Casen, 2003).

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

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

y eucalipto. Respecto de la estructura del PIB regional calculado para 2002, los sectores más representativos son: *Servicios Personales* 17,5%, *Agropecuaria-Silvícola* 15,2%, y *Construcción con el* 15% (ODEPA, 2005).

En lo que respecta a los envíos internacionales, en el año 2004 las exportaciones de la Región de La Araucanía superaron los US\$ 331 millones, representando un incremento del 98,8% con respecto al año 2003 (INE, 2004). Se observa, que la composición de la canasta exportadora está orientada principalmente a productos de baja industrialización de origen silvoagropecuario, a pesar que en los últimos años, se han incorporado algunos productos con mayor valor agregado, como productos agroindustriales y manufacturas.

Revisión de Estudios Previos

Los estudios analizados en esta sección fueron:

- § Estrategia de Desarrollo Regional.
- § Guía de Inversiones IX Región, Price Waterhouse y Gerens.
- § Estrategia Regional de Ciencia y Tecnología.
- § Estrategias para el Sector Silvoagropecuario, años 1998 y 2003.
- § Agenda Pro-Crecimiento 2003.
- § Estudio de Competitividad Regional.
- § Estrategia Internacionalización Región de La Araucanía.
- § Plan de Desarrollo Territorial.

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

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

Situación Exportación de la Región

Los principales productos exportados por la IX Región en el año 2004 (Ver Cuadro 1) fueron: celulosa, muebles, chapados-contrachapados y avenas, entre otros. Se destaca la incorporación de nuevos productos entre los principales exportados por la Región de La Araucanía, como son la carne bovina y los lácteos (Prochile, 2004).

Cuadro 1. Productos exportados sobre 1 millón de dólares IX Región, 2004.

PRODUCTO	US\$ FOB	%
Celulosa	245.378.272	74,0
Muebles	13.448.979	4,1
Chapados y Contrachapados	13.366.002	4,0
Avenas	10.329.548	3,1
Lácteos	9.852.420	3,0
Manzanas Frescas	8.569.121	2,6
Maderas Aserradas	7.245.844	2,2
Berries	5.190.011	1,6
Jugos de Fruta	2.483.577	0,7
Malta sin Tostar	2.125.999	0,6
Semillas	1.812.570	0,5
Carne	1.782.287	0,5
Lupino	1.714.233	0,5
Colchones	1.508.555	0,5
Otros	6.882.011	2,1
Total	331.689.429	100,0

Fuente: ProChile, IX Región.

Las principales empresas exportadoras fueron *CMPC Celulosa*, *Eagon Lautaro*, *Industrial Centec S.A.* y *David del Curto*, así mismo se incorporaron nuevas empresas a la exportación como *el Frigorífico Temuco*. Finalmente, los principales destinos de las exportaciones regionales fueron *China*, *Japón*, *Corea del Sur*, *Holanda*, *Estados Unidos* y *Alemania*.

Existen 11 Sectores Industriales que son representativos de las actuales exportaciones regionales:

Pasta de madera o de las demás materias fibrosas celulósicas; Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera; Muebles, partes y piezas, construcciones prefabricadas; Productos de la molinería, malta, almidón y fécula, inulina, gluten de trigo; Leche y productos lácteos; Cereales; Semillas y frutos oleaginosos; Plantas medicinales; Manufacturas de pasta de celulosa, papel o cartón; Preparaciones de hortalizas, frutas y demás partes de plantas; Carne y despojos comestibles. (No aparece en la figura, pues su participación es mínima).

Para cada sector de los definidos a estudiar (9) se desarrolló un análisis de las tendencias de mercado, la evolución productiva y de sus exportaciones, enfocando el análisis desde cuatro perspectivas para cada rubro; Mercado Internacional, Acuerdos Comerciales, Desempeño Actual y Posición competitiva.

Tras la revisión para seleccionar los sectores industriales a profundizar, se concluye que:

Proteínas Vegetales

Es en la Novena Región, donde se aglutina gran parte de la producción nacional de cereales y leguminosas, además se cuenta con una base histórica relacionada a cultivos conocidos por los productores locales y que facilitan los procesos de rotación con cereales como el trigo. La evolución en el último tiempo ha sido favorable principalmente en términos de tecnología. El lupino y el raps canola son ejemplos de ello, ambos están incorporados en la actualidad en la dieta de los salmones con importantes expectativas de crecimiento futuro y con desafíos tecnológicos y productivos importantes. En la actualidad la tasa de reemplazo de proteína animal por vegetal en el salmón, no supera el 26% y la soja sigue siendo la fuente vegetal proteica de mayor demanda, debido a su alta concentración de proteína y bajo costo en los mercados internacionales (en la medida que los productos transgénicos sean limitados en su consumo, el lupino dulce mejora sus expectativas).

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

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

Avena

Dentro de los cereales se ha considerado la avena como posible cluster, de acuerdo al desempeño y el potencial económico de ésta para exportación, destinada a la alimentación animal y humana, como base proteica y de fibras. La avena en la IX Región alcanza los mayores niveles productivos y de calidad a nivel nacional, debido a la excelente condición geográfica y climática existente para su cultivo. La región cuenta con 8 plantas procesadoras en su mayoría de reciente construcción y

tecnología de avanzada, que agregan valor al producto en forma primaria, empresas que se encuentran muy cercanas geográficamente, a pesar de ello, existen serios problemas de coordinación y asociatividad lo que afecta el acceso a los mercados.

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

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

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

Miel

El Sector Apícola Chileno, involucra a un número importante de actores de diversos tamaños, áreas geográficas, niveles socioeconómicos y culturales. La producción de miel en el país aumentó significativamente hasta el año 2003, al igual que las exportaciones. En el caso de la IX Región, presenta buenas condiciones productivas, sin embargo, no son particulares a esta zona sino que, son compartidas con otras regiones del país. En general, si bien, se ha logrado constituir algunas asociatividades para la producción y comercialización de la miel, no se cuenta con relevancia a nivel nacional ni con ventajas evidentes. Aunque el SAG ha implementado políticas sanitarias y de trazabilidad, aún existe deficiencia en los sistemas de control y fiscalización de residuos prohibidos, y potenciales enfermedades, que hacen inestable su participación en el mercado internacional.

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

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

Madera, Mueble y Productos Derivados

La Araucanía cuenta con recursos forestales importantes, el 40% de la superficie total de ésta corresponde a bosques nativos y plantaciones de pino y eucalipto. Las exportaciones están dominadas principalmente por materias primas procesadas con bajo valor agregado, principalmente celulosa, producción de tableros de chapa y remanufactura primaria. Existe así mismo una industria secundaria orientada a la elaboración de muebles, preconstrucción de casas y sus componentes que se caracteriza por una alta integración vertical y el encadenamiento de diversas empresas asociadas a la industria, lo que sitúa a la IX región en el primer lugar respecto a este rubro a nivel nacional (muebles).

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

La industria de la madera y el mueble concentra el mayor número de empresas regionales vinculadas a los mercados de exportación, pero cuyos volúmenes son comparativamente mínimos en relación con cifras manejadas en otros países. Adicionalmente, a excepción de la celulosa, los niveles de competitividad aún son bajos y las empresas que presentan los mayores niveles de exportaciones (Eagon Lautaro y Centec), se encuentran con clientes internacionales cautivos, ya que estos participan de la propiedad de dichas empresas. Ello implica ciertos riesgos relacionados con la monoexportación, la que puede ser muy vulnerable a los cambios en los precios de la divisa internacional y al precio de las materias primas a nivel global, en un mercado de difícil penetración y en el cual, para acceder a mayores retornos y sortear barreras de acceso se requieren importantes capacidades en diseño, funcionalidad, gestión, logística y marketing; capacidades que aún no han sido desarrolladas por las empresas de la región.

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

Turismo

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

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

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

Productos Cárnicos

La participación de Chile en la exportación de carnes, a nivel mundial, es mínima, sin embargo ha experimentado un explosivo aumento en lo relacionado a pollos, cerdos y bovinos, esto ayudado por la capacidad sanitaria del país, los tratados de libre comercio y la mejora en la habilitación de procesadoras bovinas de Lo Valledor, Ñuble y Frigosor (se requiere una fuerte inversión en el sector, para satisfacer las exigencias internacionales). En este contexto, la Araucanía ha logrado aumentar significativamente sus envíos al extranjero a partir del Frigorífico Temuco en un contexto de proyecciones de crecimiento de las exportaciones regionales de carne bovina al extranjero. En la actualidad solo existe esta empresa, ligada a AASA¹ Lo

¹ Consorcio líder en la industria de la carne en Chile

Valledor, que cuenta con las condiciones y la infraestructura para hacerlo, junto a ello la masa ganadera, de la cual se abastece, tiende a ser adquirida crecientemente mediante una integración vertical del conglomerado.

El crecimiento de las exportaciones, exige importantes inversiones a nivel regional, requiriéndose adicionalmente un crecimiento de la masa ganadera y de las condiciones de sanidad y trazabilidad de los animales, en este sentido el programa PABCO impulsado por el servicio agrícola y ganadero, junto a la mesa ganadera, recién convocada por Agricultura, son una importante herramienta para el fomento de la actividad y ya se cuenta con grupos de productores acreditados. A pesar de ello la posibilidad de competir en el mercado internacional de la carne se ve muy limitada debido a factores de competitividad, baja masa ganadera y capacidad productiva; prueba de ello es el alto impacto que provocó en las exportaciones chilenas al mercado norteamericano, la prohibición de ingreso a nuestro país de carne brasileña, lo que motivo un alza de precios interna que disminuyó los envíos (así mismo, afectó el dólar). Las exportaciones seguirán aumentando, pero difícilmente se convertirán en una palanca de desarrollo exportador, aunque generarán un alto impacto entre los pequeños y medianos productores como consecuencia del precio interno del producto. Es posible que con algunas carnes especiales se puedan penetrar mercados específicos de alto valor agregado como el Wayú, destinado al mercado japonés. Por ahora, no se recomienda para la formación de cluster regional exportador.

Semillas Forrajeras y de Prado

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

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

Lácteos y Derivados

El mercado internacional de lácteos es altamente competitivo y el número de empresas de la Región de la Araucanía que aparece asociado a procesos de exportación, es reducido. Como antecedente relevante se cuenta la conformación de una empresa regional (Surlat) compuesta por capitales regionales y españoles. A ella concurren empresarios lecheros que abastecen la planta junto a una asociación de pequeños productores (UNICAL). Las otras empresas vinculadas a la exportación son Vialat (Opera bajo las marcas de Calán y Parmalat), lo que no constituye una masa crítica que permita visualizar a los lácteos como un producto

donde la Región tenga las ventajas relevantes asociadas para conformación de un cluster exportador. Estas estarían en la región de Los Lagos, la que cuenta con las condiciones de pastoreo que le entregarían una mayor ventaja productiva, la masa ganadera y la masa crítica de empresas; no se recomienda para formar un cluster regional exportador.

Berries

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

A nivel mundial la producción está en manos de EE.UU., Canadá y Polonia, con un mercado que se encuentra principalmente en Estados Unidos y Japón, donde es de vital importancia mantener el abastecimiento del fruto durante todo el año, ello implica que las empresas comercializadoras cuenten con producciones en distintos puntos del globo tanto en el hemisferio Norte como en el Sur y a distintas latitudes, así, la producción de la Región de La Araucanía cubre una parte muy específica del consumo Norteamericano, existiendo sustantivas diferencias de precio del producto, incluso al interior de la región debido a la estacionalidad (en la zona sur la producción alcanza mejor precio por salir en etapas tempranas de la temporada americana).

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

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

Cuadro 2. Evaluación de los rubros involucrados según los criterios de evaluación.

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

Fuente: Elaboración propia en base a informe

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

Se presenta a continuación un diagnóstico de los sectores industriales seleccionados.

Sector Industrial: Elaboración de Madera, Muebles y Productos Derivados

Industria Primaria

Esta industria se orienta principalmente a los mercados de exportación; es altamente susceptible a las variaciones de los costos de la materia prima; coexisten en el mercado local un par de grandes firmas (CMPC y ARAUCO) con un alto número de empresas de menor tamaño orientadas principalmente a satisfacer el mercado local; se observa una baja relación y articulación; y representa un negocio relevante para el país. Participan de esta industria: *Forestales, Aserraderos, Secadoras, Fábrica de Chapas y Contrachapas* (ver descripción en informe).

Industria Secundaria

Por su parte, la Industria Secundaria de la Madera se orienta a la elaboración de productos con mayor valor agregado a partir de la madera. La extensión de esta industria es amplia, abarcando una serie de empresas que elaboran distintos productos cuyos niveles de agregación de valor distan considerablemente. Es posible apreciar tres sectores relevantes; "*Remanufactura*", "*Industrialización y Prefabricación de Casas*" y la "*Elaboración de Muebles*".

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

En la Figura 1 se observa una representación de la cadena de valor actual de la industria de muebles, capacidad productiva, elaboración de partes y piezas, y la prefabricación de viviendas.

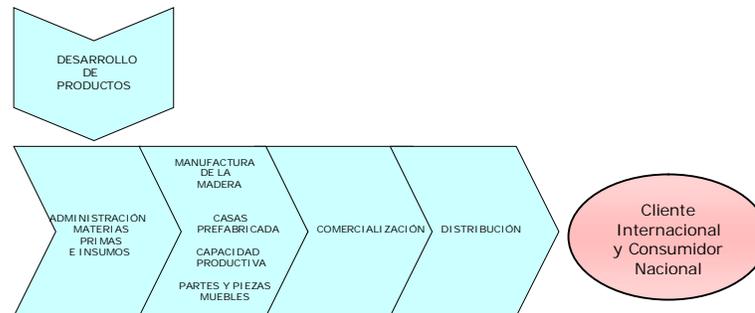


Figura 1. Cadena de valor actual industria maderas, muebles y productos derivados (casas prefabricadas)

En términos generales, se observa una fuerte integración vertical en la industria, lo que permite a las empresas asegurar la materia prima para su producción y evitar mayores problemas de abastecimiento. Se aprecia en la industria tres líneas de acción; en el ámbito de los muebles se aprecia capacidad productiva y la elaboración de partes y piezas y muebles; y otro sector que obtiene mayor valor agregado de la materia prima, la prefabricación de viviendas. Posteriormente, en la etapa de comercialización se observan distintas modalidades, dependiendo de la industria y el mercado; venta a distribuidores extranjeros en el caso de la industria de muebles y venta directa a nivel nacional e internacional en la industria de casas prefabricadas. Cabe señalar, iniciativas innovadoras que buscan desarrollar nuevas tecnología en la construcción de casas prefabricadas con el fin de resolver dificultades de transporte.

Sector Industrial: Producción de Proteínas y almidones

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

Sistema Productivo de Avena

El sistema productivo de la avena esta articulado básicamente por tres sectores; el primario, el secundario y el dedicado a la comercialización (nivel nacional e

internacional), paralelamente se observan una serie de empresas de apoyo, las que en su conjunto se analizan en el informe de detalle.

Sistema Productivo del Lupino (Dulce y Amargo)

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

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

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

Expectativas Tecnológicas y Productivas del Lupino y el Raps

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

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

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

Recientemente se ha comenzado a incorporar el aceite vegetal extraído del raps canola en la elaboración de dietas. Al igual que el lupino, tiene la ventaja de ser un producto libre de modificación genética (GMO free). El procesado del lupino en las dietas de peces ha demostrado que las harinas de lupino tienen un adecuado balance aminoacídico y pueden ser fácilmente usadas como ingredientes en dietas elaboradas por extrusión. Los pellets son más firmes y se desintegran menos que aquellos hechos con otras harinas proteicas (Toledo, 2004; Glencross, 2003). El uso del lupino tiene varias ventajas, como el ser una leguminosa libre de modificación genética (GMO free) de alto valor proteico y digestibilidad en peces. Además, es un excelente cultivo para rotación con cereales y ayudar al control de malezas y enfermedades (Barriga, J. M., 2003; Von Baer, 2004).

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

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

A continuación, en la Figura 2 se observa la estructura actual de la industria de la avena y del lupino desde la perspectiva de cadena de valor.

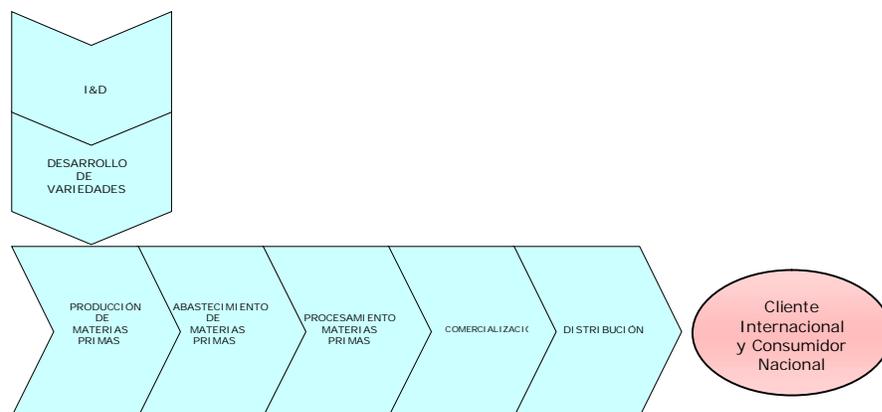


Figura 2. Cadena de valor actual industria avena y lupino

En términos generales, la producción de materia prima se asocia a las actividades desarrolladas por el sector primario. En esta etapa, la cadena de valor se alimenta de desarrollos de nuevas variedades, que nacen de actividades de I&D. Cabe señalar que este hecho no es una práctica generalizada, de hecho la ejecuta una sola empresa local e INIA.

En lo que respecta al abastecimiento de materias primas, se observa en la industria una gran cantidad de empresas autosuficientes y otras que lo hacen a través de intermediarios y centros de acopio. En términos generales, las actividades de procesamiento (ver sector secundario) dependerán del producto que se desea

elaborar –selección, limpieza, calibrado, pelado, estabilizado, hojuelas, harinas, entre otras-, las cuales son envasadas y distribuidas a los mercados de destino.

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

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

Requerimientos de las industrias estudiadas

En consecuencia al análisis desarrollado de los sistemas productivos seleccionados en el estudio de clusters exportadores regionales, se percibe que la mayor parte de los productos exportados actualmente desde la región de La Araucanía constituyen un commodity y/o una venta de capacidad productiva, lo que implica competir en precio y calidad. Para poder seguir en esta ruta, se requiere un gran control de la tecnología del proceso, importantes volúmenes productivos, infraestructura y logística para ser competitivos, situación que en los rubros seleccionados para la región, se ve de una cierta complejidad. Es por ello que las propuestas que se presentan en el siguiente informe, apuntan a un cambio sustantivo en la forma de hacer negocios exportadores, con los desafíos y dificultades que ello conlleva.

Se considera que la propuesta para los clusters, debe permitir evolucionar hacia negocios en que la relación con el cliente y el consumidor final, sea decisiva, donde exista capacidad de innovación, flexibilidad, versatilidad y un profundo conocimiento de la tecnología del producto, los servicios y las formas en que la cadena de valor entrega beneficios. Cualquier enfoque de solución mediante esta perspectiva, no tiene posibilidades de éxito y si no se realizan esfuerzos por incorporar capital humano altamente calificado y preparado en tecnología y negocios (a nivel gerencial y operativo), la inercia será difícil de vencer y el desarrollo propuesto constituirá un proceso lento y desigual, con innovaciones aisladas incorporándose por ensayo y error en distintos puntos del sistema económico. Adicionalmente, este capital humano calificado se transforma en la forma más directa para generar economías externas debido a que la rotación de profesionales, técnicos y trabajadores acelera el intercambio de conocimiento al interior de los potenciales clusters.

Para acelerar el proceso, las actuales empresas, no sólo deben cambiar sus modelos de negocio y estrategias, sino también la forma en que se organizan y desarrollan su actividad, esta debe evolucionar a una forma flexible, informatizada y en base al desarrollo permanente de proyectos centralmente coordinados (trabajar por proyectos).

Desde el mundo institucional y público, se requiere que los mensajes, el foco en la asignación de recursos y el compromiso apoyen los procesos de cambio y reorganización que darán paso a la imitación y eficiencia colectiva. Esta capacidad de aprendizaje, permitirá, superar las barreras de acceso a los mercados, las que

estarán constituidas, cada vez más, por la posibilidad de gestionar la calidad y ser competitivos, incorporando innovación en productos y servicios destinados a mercados regulados por nuevas variables como: el material genético, la sanidad, la trazabilidad y la gestión de los costos para nichos definidos, consumidores interesados no sólo por la naturaleza del producto, sino también cómo éste es producido, el origen de éste, su manipulación, la propiedad intelectual, etc.

En cuanto a la gobernabilidad de las actuales cadenas productivas, se observa que, para la industria de la madera, muebles y productos derivados, ésta se encuentra fuera de los límites regionales; en el caso de los muebles que llegan a Estados Unidos, estas cadenas están dominadas por los compradores norteamericanos, sin embargo, para las ventas al interior del país operan bajo condiciones de mercado. Los clientes intermediarios extranjeros imponen sus condiciones, en cuanto a diseño, marketing e imagen de marca, ejerciendo su control sobre los intermediarios nacionales, productores y proveedores locales. Esto se explica principalmente por la concentración de los mercados de exportación, en un número reducido de agentes en el mercado norteamericano, y el hecho que los compradores cuentan con numerosas opciones desde donde importar los productos, como: China, Brasil, Paquistán, India, Portugal, España, etc.). En el caso de los alimentos, el poder recae en las empresas proveedoras de plantas industriales y maquinarias, así como en las empresas productoras de alimentos de salmón y brokers internacionales, sin embargo en la medida que se cree un mayor número de empresas y se adquieran mayor número de capacidades para explorar nuevos mercados por los distintos actores, esta gobernabilidad puede cambiar de mano, ya que el poder de una parte está relacionado con el no poder de la otra. Se requiere, así, que las empresas regionales desarrollen sus propios modelos de negocio y estrategias para dejar de pertenecer al modelo de negocios de otros.

En general, si bien para las industrias estudiadas es posible pasar a nuevos eslabones de la cadena de valor, la tarea no es trivial. Como primera medida, los productores locales deben aprovechar de los compradores globales, el cómo mejorar sus procesos productivos, alcanzar consistencia, calidad y aumentar su velocidad de respuesta a los clientes finales. Las posibilidades de mejoras de producto y proceso son metas posibles de alcanzar, mientras que la posibilidad de avanzar a nuevos eslabones de la cadena es de mayor complejidad de lograr ya que los compradores o clientes intermediarios globales no desean compartir sus competencias en diseño, marketing y ventas con proveedores locales. Se aprecia en general para la industria de alimentos, salvo excepciones, que las empresas participantes de los sistemas productivos descritos, tienden a realizar en forma local y no global el benchmarking o mejoras posibles en la búsqueda de mercados potenciales, recursos tecnológicos y productivos (esto último genera importantes conflictos entre las empresas productoras, ya que obliga a las empresas a competir por los mismos clientes, lo que finalmente impacta los precios y la credibilidad del sistema). Una fuente de esta autolimitación, puede deberse a las importantes barreras que genera la cultura y el idioma para poder acceder a nuevos mercados y nuevas fuentes de abastecimiento.

Un aspecto preocupante está relacionado con las condiciones macroeconómicas imperantes (precio de la divisa), ya que afecta especialmente a los sectores cuyas estructuras compiten con nuevos actores ingresando en forma permanente desde

países en desarrollo, desplazando a los de altos salarios y baja productividad. Las potenciales ventajas comparativas locales (y la construcción de nuevas competencias), no podrán revertir condiciones macroeconómicas desfavorables, pero sí aminorar su efecto.

Propuestas para los sistemas productivos (SP) seleccionados

Previo a la posibilidad de plantear propuestas para el desarrollo de clusters de exportación, se presenta la evolución futura "ideal" de los actuales sistemas productivos, de forma tal, que las estrategias del cluster se ajusten a un futuro deseado.

Se redefinieron los nombres de los sistemas vistos previamente, pasando de:

- § Lupino, avena y raps a ALIMENTOS
- § Madera, muebles y productos derivados a MUEBLES Y COMPONENTES DE VIVIENDA

Para los sistemas productivos seleccionados, se definen objetivos estratégicos genéricos, que permiten encausar una propuesta de cluster y los programas que le darán vida:

Muebles y componentes de vivienda se propone el siguiente esquema de valor:

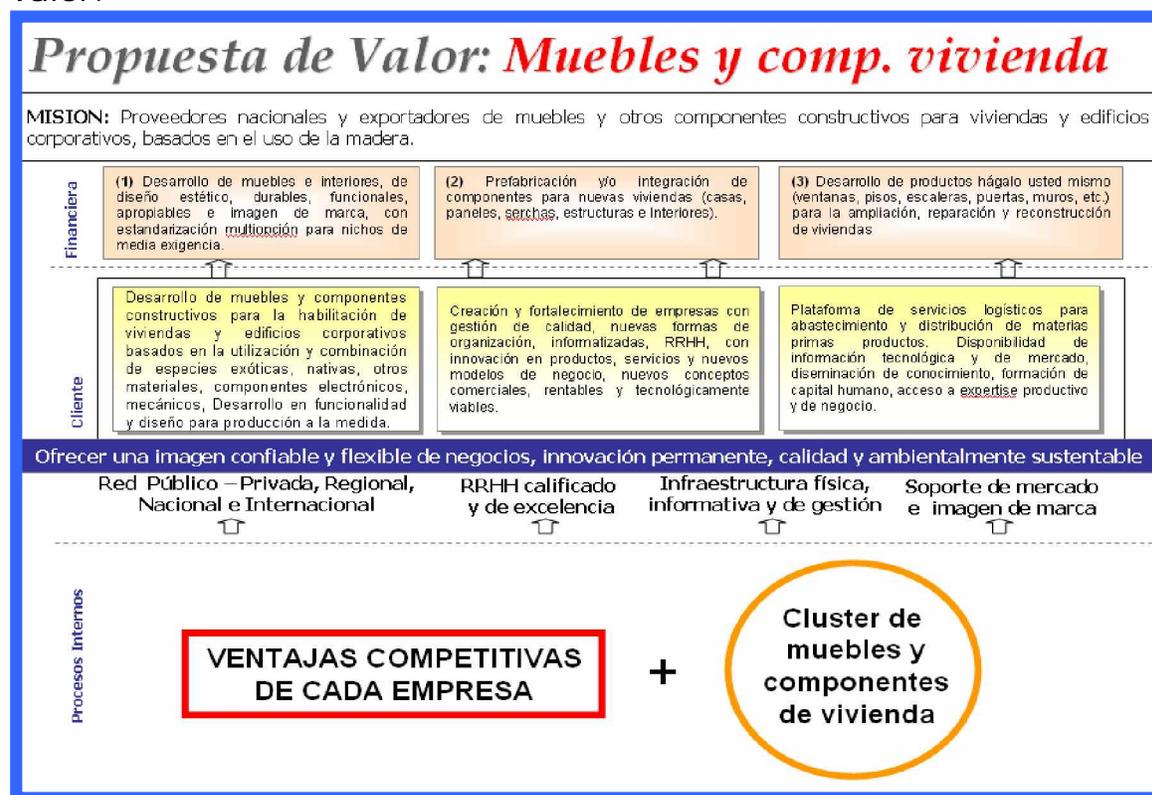


Figura 3. Balance scorecard, sistema productivo muebles y componentes de vivienda.

Alimentos se propone el siguiente esquema de valor:

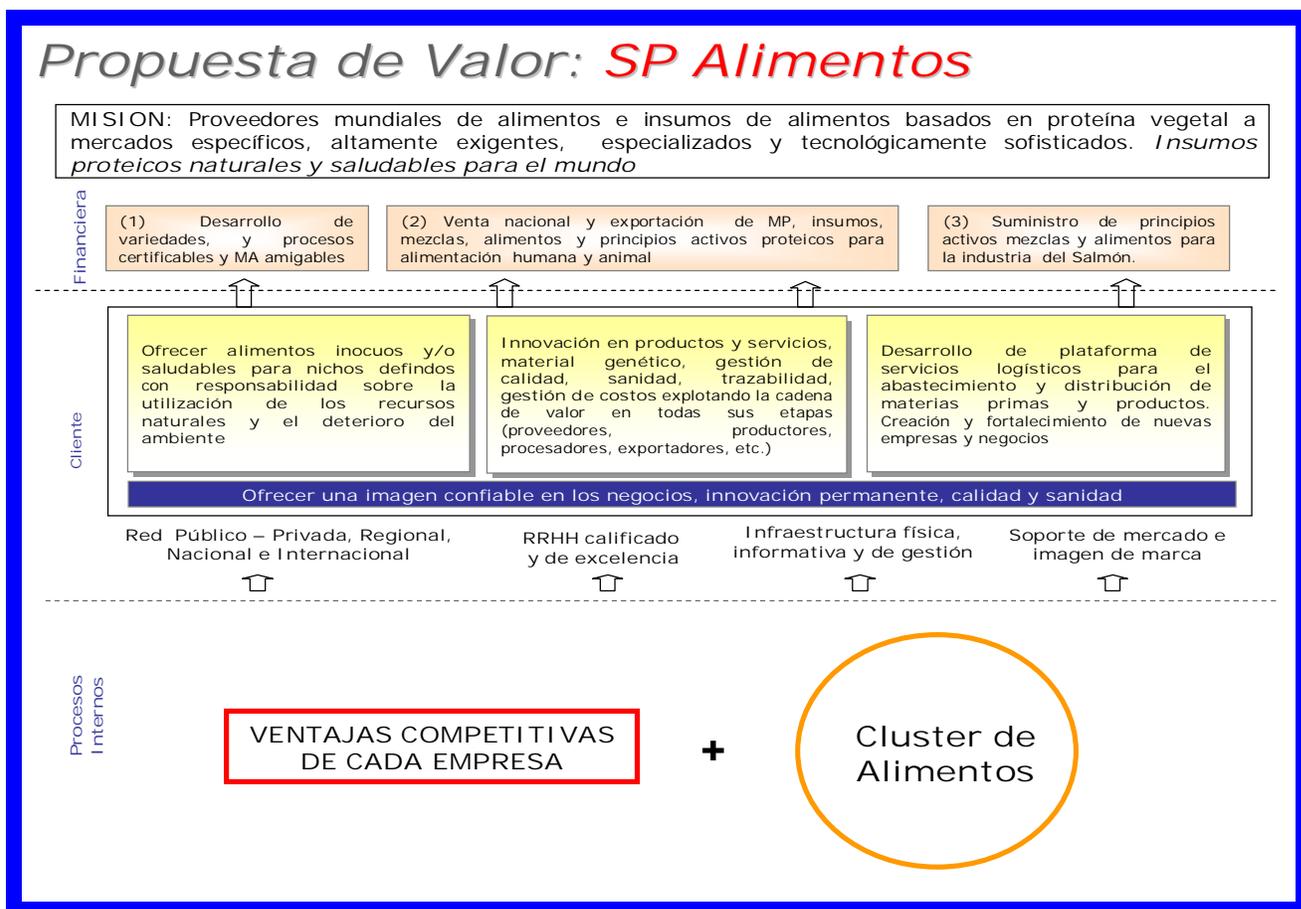


Figura 4. Balance scorecard, sistema productivo alimentos.

Cadenas de valor propuestas para las industrias de muebles y componentes de vivienda, y alimentos.

Las Figuras 5 y 6 representan una propuesta que busca señalar –a juicio del autor– hacia donde se presume evolucionarán las actuales cadenas de valor tanto de la industria de muebles y componentes de vivienda como de los alimentos.

En la actualidad, la mayoría de las grandes empresas presentan integración vertical que aborda gran porción de la cadena de suministro, produciendo y abasteciéndose de su propia materia prima. En el caso de los alimentos, en esta etapa la cadena demandará la inyección continua de nuevas variedades y procesos certificables, con un alto componente de innovación, que deberán ser concebidos de actividades de I&D.

Se espera que si el sistema evoluciona, la rigidez organizacional, las competencias en nichos específicos y la alta complejidad de los procesos, fueren hacia la desintegración, y por consecuencia la proliferación de proveedores de insumos claves. Tal situación demandará eficiencia en el abastecimiento de materias primas,

debiendo ejecutar logísticas de abastecimiento, con el objetivo de asegurar a corto y largo plazo la mejor combinación de proveedores e insumos necesarios.

En esta nueva visión, resulta imprescindible por parte de las empresas la definición de modelos de negocios y estrategias que le permitan precisar el alcance de su participación en el negocio. Para ello, será necesario contar con antecedentes de mercado en tiempo real para la identificación de tendencias y oportunidades, además de personal con altas competencias y habilidades que cuenten con una visión global del negocio.

En el caso de la industria de alimentos, los nuevos desafíos demandarán la especialización del procesamiento primario, requiriendo la definición de nuevos procesos, introducción de nuevas tecnologías y la utilización de personal con competencias específicas. Junto con el desarrollo de los actuales procesos productivos, se presume que los nuevos requerimientos emanados de nichos específicos, fomentará la creación de nuevas empresa especializadas con la creación continua de nuevos productos.

Los componentes de embalaje adquieren vital importancia en la industria de alimentos, ya que son elementos que agregan valor al producto final. Los que deberán ser incorporados como un aspecto de primera importancia para la conservación, distribución, disposición y exhibición de productos. Los procesos de comercialización deberán evolucionar hacia la venta directa al consumidor final – tiendas especializadas, negocios on-line, ventas por catálogo, etc.-. Para esto, se deberán desarrollar acciones orientadas a promocionar la oferta, basándose en información de mercado.

Por último, la industria debe contar con servicios de post venta formalizados; de soporte técnico, garantías asociadas, reparación y restauración de productos que aseguren fidelidad del consumidor.

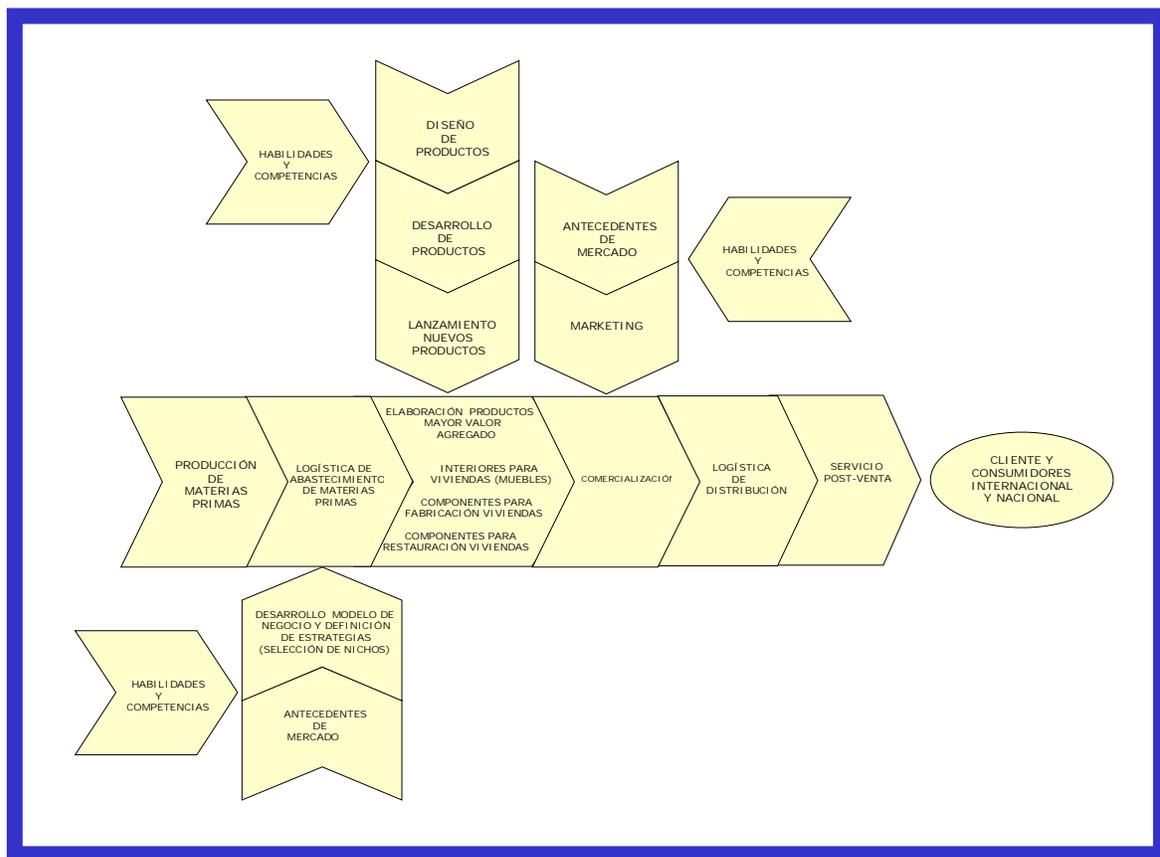


Figura 5. Cadena de valor propuesta para la industria de muebles y componentes de vivienda

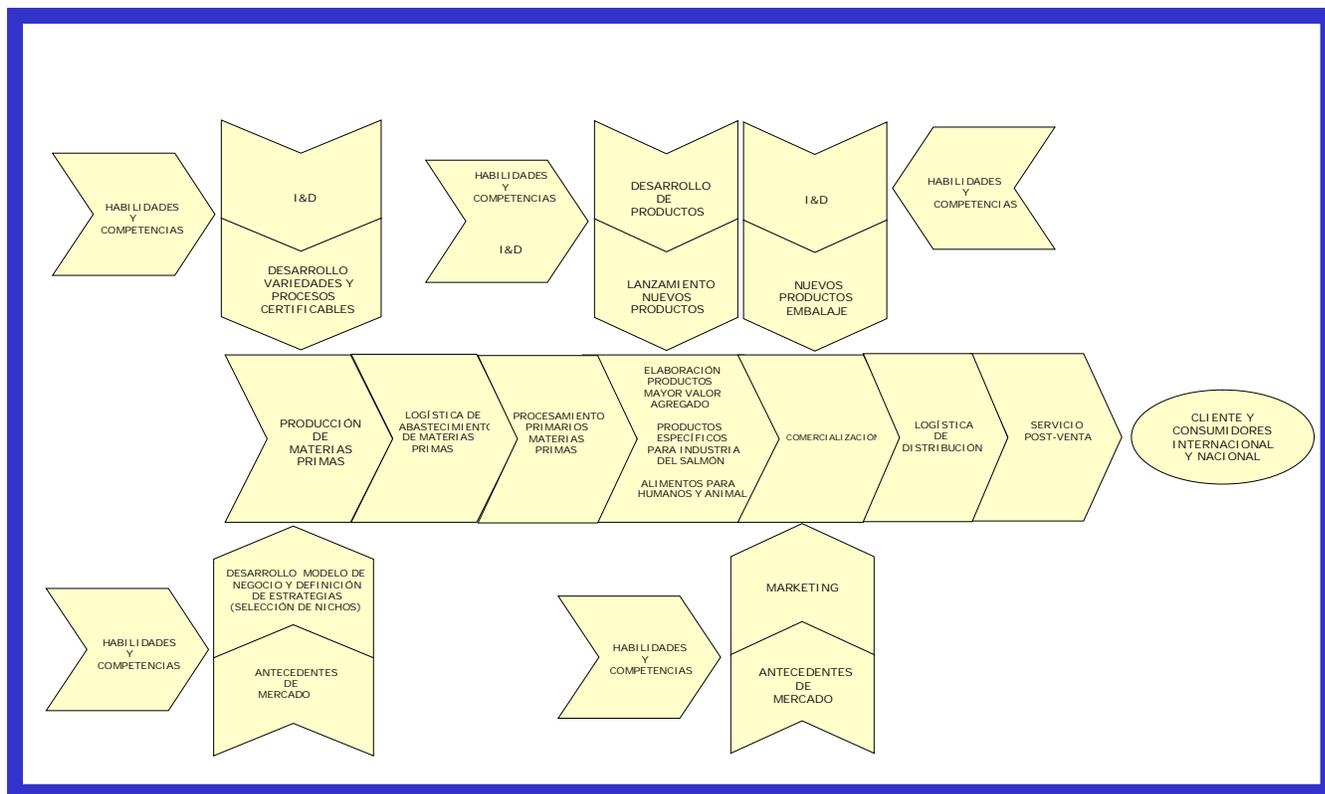


Figura 6 Cadena de valor propuesta para la industria de alimentos

Propuesta de estructura de sectores industriales

Tomando como base las cadenas de valor propuestas, a continuación se presenta un esquema de las distintas opciones para el desarrollo de negocios (ver figura 7 y 8). Desde esta perspectiva, se busca además diferenciar entre:

- § Los componentes que actualmente existen en la industria.
- § Los que presentan bajo grado de progreso.
- § Los que representan una nueva oportunidad.

Al centro de la Figura 5 y 6 se identifican las industrias de los sectores productivos de muebles y componentes de vivienda y alimentos respectivamente, de estas emergen las principales líneas de negocios involucrados en cada sistema. Cada una de estas líneas, promoverá la demanda de servicios específicos que satisfagan las necesidades profesionales y técnicas de las empresas, por lo que se espera, por una parte, que las actuales empresas relacionadas con estos servicios especialicen sus procesos, y por otra que se inicien una serie de otras empresas spin-off. Por su parte, los procesos productivos deberán evolucionar desde procesos tradicionales hacia procesos innovadores, donde la implementación de componentes tecnológicos, uso de TIC's, mejoramiento de las prácticas productivas, la optimización de recursos y la mejora en la calificación de las personas, serán indispensables.

Otro elemento necesario que debe desarrollarse en la estructura de la industria, dice relación con la calidad de los productos a comercializar. En este contexto, resulta absolutamente necesaria la certificación de los procesos y productos desarrollados, lo que demandará una intensa gestión de calidad en todo el proceso. Para ello, las empresas deberán establecer patrones de aseguramiento de la calidad y además acreditarse por terceras instituciones independientes (público-privadas).

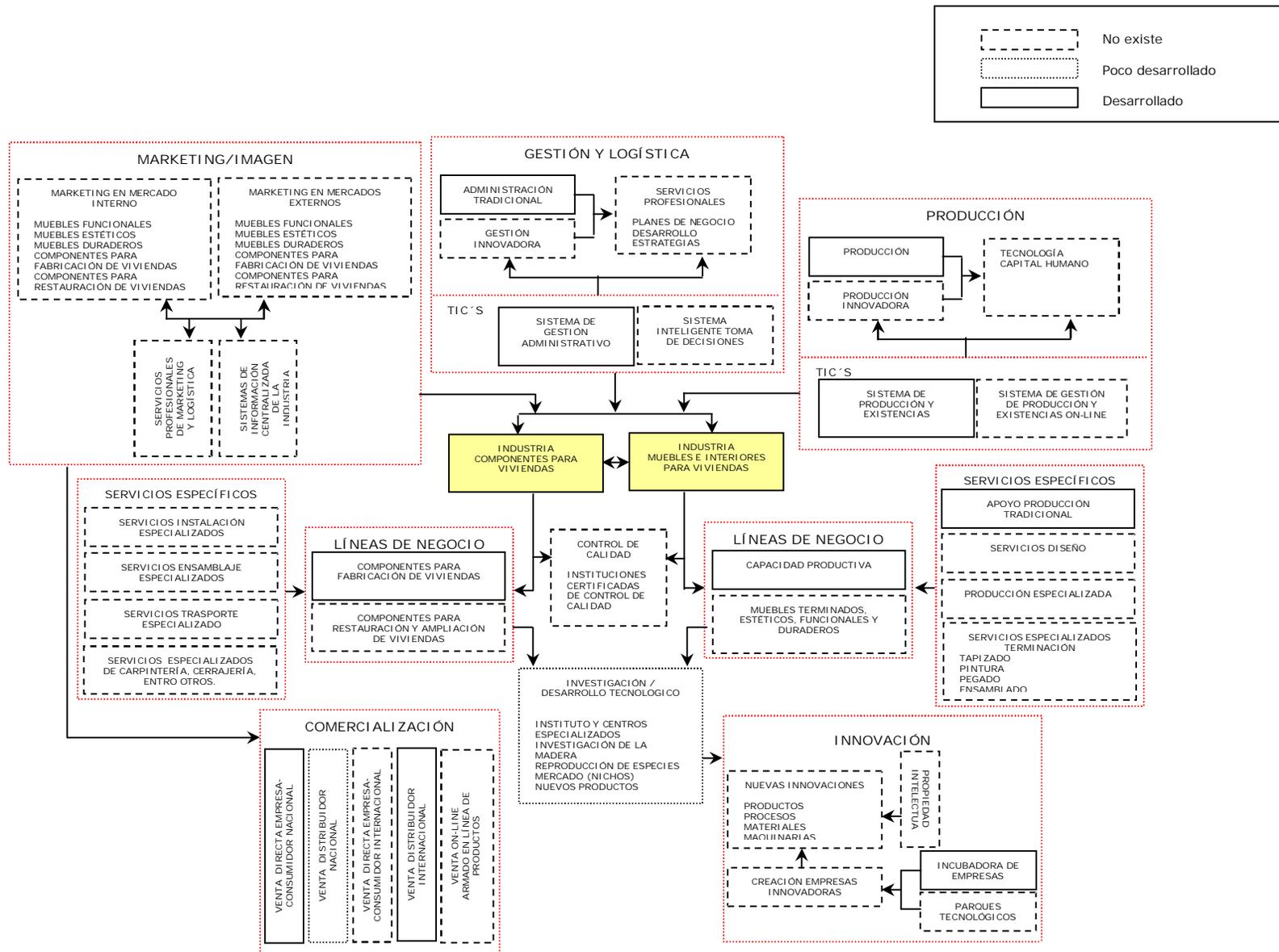


Figura 7. Visión de la industria de muebles y componentes de vivienda

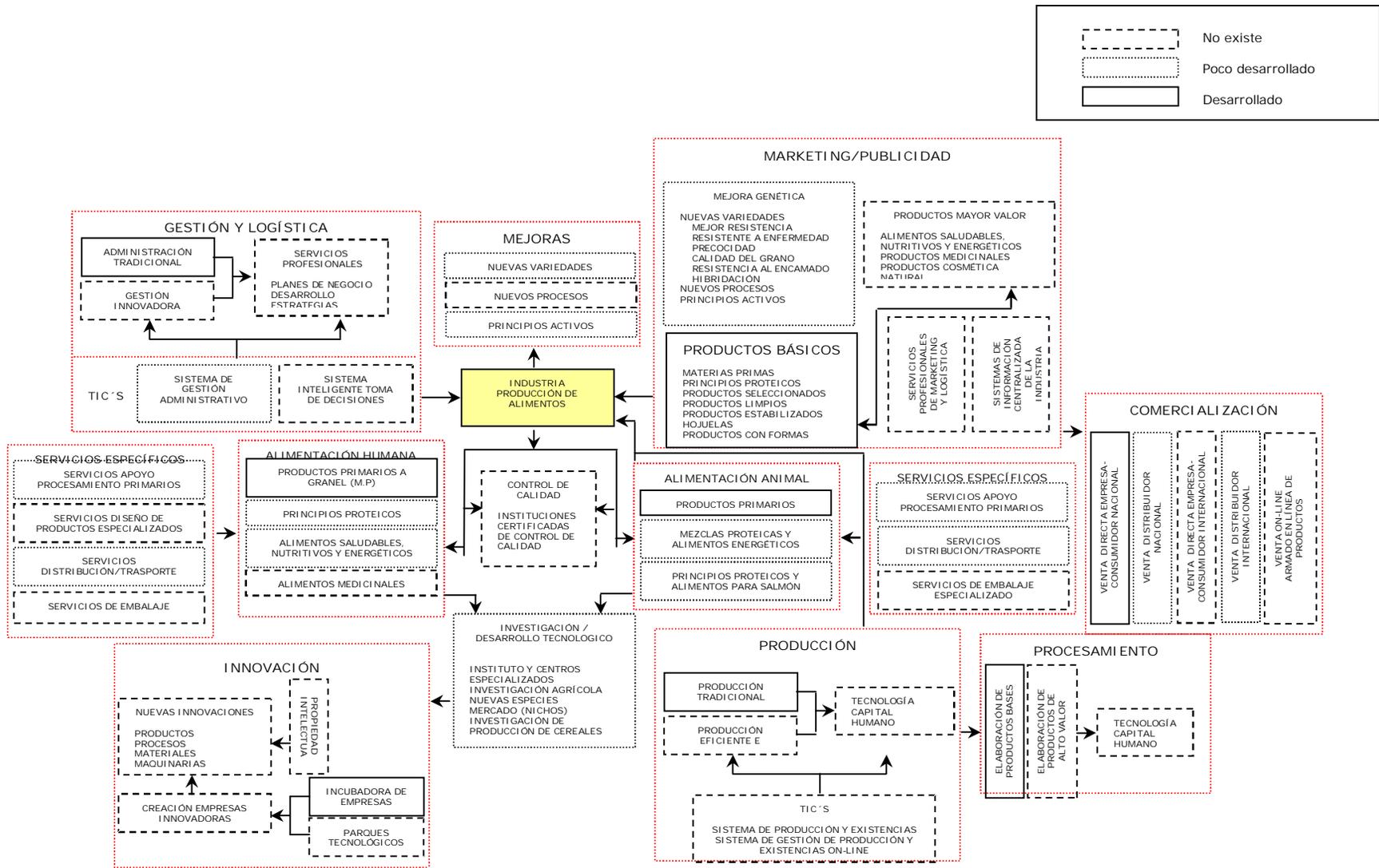


Figura 8. Visión de la industria de alimentos

Lineamientos estratégicos para el desarrollo de planes de negocios de exportaciones.

Una de las condiciones inherentes al proceso de exportación, es la posibilidad de expandir el mercado, colocando una mayor cantidad de productos, con niveles de calidad y gestión que fuerzan a ser *competidores de clase mundial*, esto implica llegar con productos y una relación precio - calidad que desplace a competidores de otros países y regiones, explotando la cadena de valor en todas sus etapas (proveedores, productores, procesadores, exportadores, etc.). Así mismo, habilidad de las empresas para identificar a lo largo de la cadena de valor las actividades de mayor retorno económico y realizar las mejoras necesarias para competir en dichos mercados.

Existen cuatro opciones para realizar las posibles mejoras: procesos, productos, funcional e intersectorial:

- § Mejora en procesos se refiere a transformar las materias primas en salidas de productos en forma más eficiente mediante la reorganización de los sistemas productivos o introduciendo tecnología avanzada.
- § Mejoras en producto consiste en moverse a líneas de producto más sofisticadas en términos de aumentar el valor de cada unidad.
- § El upgrade funcional se refiere a adquirir funciones superiores en la cadena de valor como el diseño y el marketing o abandonar funciones actuales de bajo valor agregado para enfocarse en actividades de alto valor agregado.
- § El upgrade intersectorial implica aplicar las nuevas competencias adquiridas en una función particular para moverse a un nuevo sector.

Estas mejoras o upgrade, permitirán desplazarse desde las actividades en que la competencia se desarrolla en un camino sin oportunidades y las barreras de entrada son bajas, como las actuales que presentan las industrias de interés (excepto por los montos de inversión), hasta otro de mayor complejidad, pero con mayores oportunidades para capturar valor, en este sentido la ventaja competitiva es el concepto de mayor relevancia en el análisis de las empresas vinculadas a los sistemas productivos en análisis (esto, aún considerando las imperfecciones del mercado nacional e internacional), ello debido a que siempre es posible una mayor rentabilidad ya que permanentemente están emergiendo nuevos negocios posibles.

Se destaca la gran dificultad que presenta para el presente estudio proponer estrategias específicas para el desarrollo de planes de negocios de las empresas, ya que precisamente es éste, un elemento de decisión privativa de cada una de ellas y forma parte constituyente de su propia ventaja.

Al analizar las empresas regionales vinculadas a los sectores en estudio, se percibe, que más que una falta de capacidad de operación y debilidades tecnológicas, existen importantes carencias en la concepción de los modelos de negocio y las estrategias para implementarlos. Estos, a futuro deben sufrir una transformación profunda en su

concepción y modo de puesta en marcha. De igual modo, se asume que la empresa ha tomado los resguardos básicos para disminuir la vulnerabilidad ante los factores no manejables, como la posibilidad de contar con una cartera de mercado balanceada nacional e internacional que le permita tomar las medidas para sortear imponderables macroeconómicos (precio de la divisa).

Objetivos estratégicos de los clusters seleccionados

A partir del balance scorecard y como parte de la perspectiva de proceso, se han propuesto los siguientes objetivos estratégicos para los clusters en estudio, los que se presentan en forma de programa.

1. REDES: Desarrollo de alianzas estratégicas e imagen de marca global.
2. INFORMACIÓN: Información y base para la toma de decisiones.
3. CAPACIDADES: Desarrollo de capacidades locales.
4. INNOVACIÓN: Innovación y desarrollo de nuevos negocios.
5. COOPERACION: Negocios conjuntos y cooperación comercial.
6. EXPANSIÓN: Aumento de empresas y atracción de inversiones.

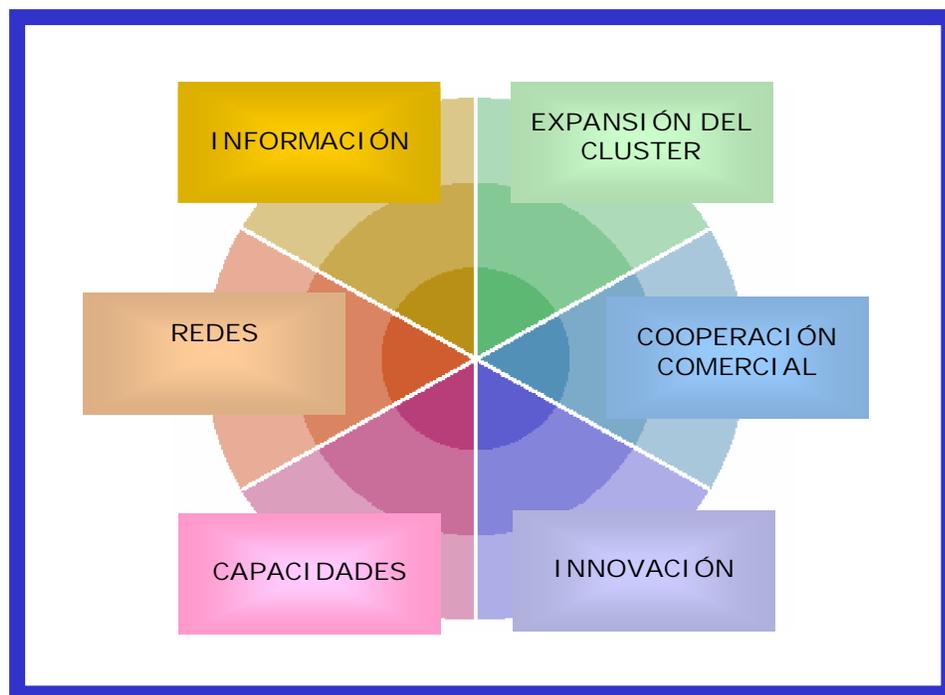
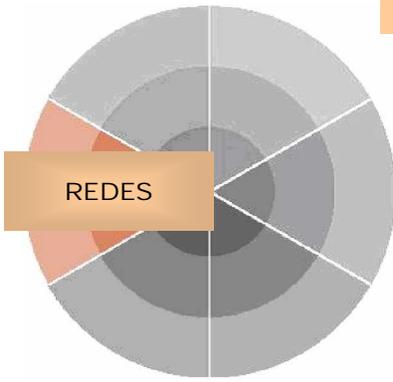


Figura 7. Programas genéricos propuestos para los cluster en estudio

En adelante, se analiza cada uno de los programas propuestos. Para cada programa se presenta una metodología de desarrollo basado en macro actividades, actividades, hitos, tiempo necesario para su desarrollo y la forma de financiar dichas actividades (instrumentos de fomento productivo, programas de gobierno).

Desarrollo de alianzas estratégicas e imagen de marca global



- § Redes productivas
- § Embajadas
- § Alianzas empresariales
- § Universidades extranjeras
- § Instituciones estatales de fomento productivo
- § Clusters exitosos en países desarrollados
- § Organismos certificadores
- § Asociaciones nacionales e internacionales
- § Ferias internacionales
- § Centros de investigación tecnológica nacionales e internacionales
- § Empresas extranjeras
- § Parque industrial
- § Corparaucañá
- § PYMES

Es necesario articular las primeras reuniones de los agentes productivos, ayudando a encontrar los liderazgos que levanten las iniciativas, así mismo, se requiere que las empresas se vinculen al más alto nivel global en organizaciones y asociaciones ligadas a los grandes compradores o productores del mundo desarrollado, para facilitar el proceso de promoción de una imagen global de marca, se debe mantener una instancia de reunión, enfocada a la información, cooperación, coordinación y comunicación de los actores que participan directa e indirectamente del sector "mesa conspiradora".

Para avanzar en el proceso exportador, las empresas de mayor tamaño pueden forzar indirectamente a muchos otros productores y asociaciones a levantarse hacia estándares internacionales, mejorando su posición competitiva. La complejidad radica en la forma de gestionar esta articulación, los pequeños productores comparten los problemas de los altos costos fijos de exportación, de la compleja red logística, del tiempo y del costo incurrido en entender clientes y competidores externos y en lograr desarrollar una posición sostenible en mercados internacionales. Se debe agrupar y organizar tales empresas y sectores a través de nuevas empresas (Consortios, Agrupaciones, Sociedades, Asociaciones, etc.), esto permite difundir buenas prácticas.

La posibilidad de formar alianzas nacionales e internacionales con centros de investigación tecnológicos, redes productivas nacionales e internacionales, contacto y vínculos con embajadas y regiones extranjeras, permite el desarrollo de programas conjuntos de beneficio común. En el ámbito local, la posibilidad de compartir espacios geográficos (parque industrial), permitirá generar flujos formales e informales de conocimiento, explícito y tácito, los que pueden soportar el aprendizaje colectivo y propiciar un desempeño más competitivo. Se espera que el desarrollo de estas redes tome tiempo y se recomienda comenzar soportándolas en estructuras ya existentes, en reuniones formales, informales, presenciales o a distancia (web, videoconferencia) que permitan avanzar hacia las comunidades de práctica.

Macroactividades*: Difusión General de Estudio Cluster, Búsqueda de Liderazgo Regional, Desarrollo de Workshops y Reuniones, Desarrollo de Proyectos Conjuntos, Desarrollo de Agenda, Desarrollo de Proyectos a Largo Plazo, Reuniones Bilaterales, Participación de Eventos Globales, Desarrollo de Workshops Globales, Visita a otros Clusters, Difusión Internacional Cluster, Talleres de Matching, Reuniones con Expertos, Workshops Oportunidades de Negocios, Creación de Asociaciones, Promoción Internacional, Desarrollo de Portales Web, Implementación Producción Limpia, Implementar Gestión de Calidad, Vinculación a Asociaciones Internacionales, Mesas Territoriales. * (descripción en informe completo)



- § Universidades
- § Inversionistas
- § Red de La Madera
- § Cluster del salmón
- § Parque Ind. y Tecnológico
- § Laboratorios de genética
- § Asociaciones internacionales
- § Instituciones financieras
- § Incubadora de negocios
- § Proveedores de maquinarias
- § Empresas productivas
- § Distribuidores internacionales
- § Publicaciones especializadas
- § Instituciones estatales de fomento productivo
- § Centros de investigación
- § Centros de información
- § Centros e institutos de formación técnica
- § Corma
- § PASE (UFRO)
- § Todochile (CORFO)

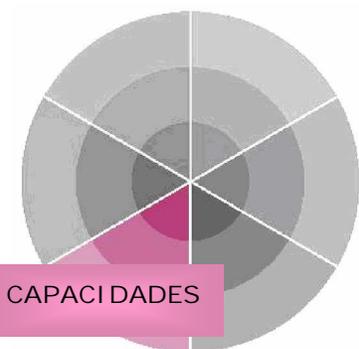
Crear una estructura ad-hoc que se constituya en motor de cadenas productivas “inteligentes”, que permita construir, desarrollar y utilizar de manera óptima los factores productivos requeridos por una economía competitiva (tecnológicos, humanos, financieros, I&D, etc.). Un sistema que comparta información y que promueva las inversiones y negocios basándose en el concepto de inteligencia de mercado.

Se requiere así también, la capacidad para generar recomendaciones y pautas de conductas para los actores del sector, con análisis de investigaciones y estudios de mercado, acorde a las necesidades de la industria, con apoyo externo calificado, con el fin de lograr los más altos niveles de información, competitividad, sustentabilidad y capacidad de anticipación de los mercados y su entorno. Gestar encuentros con expertos temáticos, según áreas relacionadas al sector, generar y mantener redes de contacto con instituciones que realicen investigación. Se pretende que la promoción de la articulación, se realice “vía Web”, con acceso libre e inmediato a información estructurada, sistematizada y actualizada de mercado interno y externo, referida a características de la cadena productiva, actores, distribución geográfica, asociaciones y organismos e instrumentos públicos vinculados; que permita la fácil interacción de los actores para el desarrollo conjunto de actividades e integraciones estratégicas y la promoción de los nuevos enfoques de negocio y potenciales nichos posibles de explotar o acceder.

Macroactividades*: Creación de una unidad de inteligencia de negocios, Generación de información, Consultoría especializada, Coordinación y difusión de la información obtenida, Información al exportador, Información en línea a través de TIC´s,

**(descripción en informe completo)*

Desarrollo de capacidades locales



- § Embajadas.
- § Empresas extranjeras
- § Centros de capacitación
- § Fondos de becas
- § Instituciones estatales de fomento productivo
- § Organismos intermediarios de capacitación OTIC, OTEC
- § Universidades extranjeras
- § Universidades nacionales
- § Centro de Genómica Nutricional agro-acuícola
- § Red de la madera
- § Centro experimental La Concepción de Lautaro
- § Instituto Informática Educativa
- § Corma

El desarrollo de capacidades, se considera el principal elemento dinamizador de los potenciales clusters a crear. Para que el sistema se dinamice tomará tiempo, es por ello que propone acelerar el proceso de adquisición de capacidades regionales, atrayendo y capacitando al más alto nivel, profesionales y técnicos regionales de preferencia en países del extranjero que lideren tanto los procesos de capacitación como el know-how de las industrias en estudio. Así mismo, la posibilidad de atraer formadores externos que creen escuela, puede apoyar en forma importante la adquisición regional de capacidades y la inversión y creación de nuevas empresas que requieran de capacidades específicas para su desarrollo.

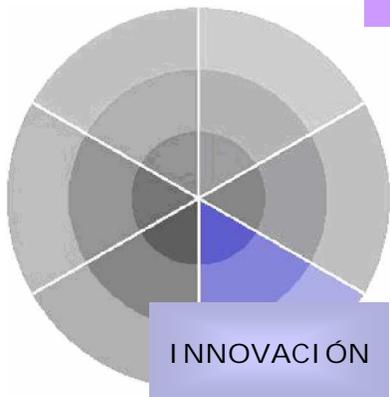
El impulso a los procesos de capacitación y desarrollo de capacidades, no sólo debe centrar su atención en la tecnología, mas bien, debe centrar su atención en los conocimientos específicos de la industria (usar los negocios, no las máquinas como contexto para la creación de capacidades). Lo mismo sucede a nivel de agentes operadores y colocadores de instrumentos públicos, quienes deben lograr un profundo conocimiento de los sectores, sus requerimientos, evolución, oportunidades y potencial para poder transferir al sistema una correcta valoración de oportunidades y tendencias.

El desarrollo exitoso de los clusters requiere de una mezcla entre capacidades y habilidades, con énfasis en el ámbito gerencial, incluyendo la capacidad para gestionar negocios globales, estrategia de negocios, emprendimiento, administración, gestión de la innovación y técnicas productivas. Es necesario dar la posibilidad a investigadores y estudiantes talentosos de potenciar sus habilidades en el extranjero, para esto es preciso generar nexos con las instituciones gubernamentales correspondientes (Ministerio de Educación, Embajadas) y Universidades con las corporaciones educativas y de investigación del exterior que se dediquen especialmente a los temas relacionados con los intereses del *cluster*. Además se debe potenciar la incorporación, a los sistemas productivos nacionales, de estudiantes destacados, provenientes de prestigiosas entidades extranjeras y así mantener estándares mundiales que acerquen, cada vez más, los sistemas nacionales con los clientes extranjeros.

Es necesario incentivar la incorporación de programas diseñados en conjunto con las empresas relacionadas directamente con los sistemas productivos de cada cluster (ej. Red de la Madera), incorporándose además un sistema de retroalimentación para evaluar el efecto de cada medida.

Macroactividades*: Programas de Fortalecimiento, Capacitación en Operaciones, Desarrollo de Prog Estudio, Cursos e-learning, Servicios de Consultoría Especializada, Estudios en el extranjero, Víñ Programados de Formación, Captura de know-how, Pasantías, Traída de Expertos, Generar Víñ Embajadas , Generar Vínculos con Universidades Extranjeras.

*(descripción en informe completo)



- § CORECYT
- § INIA Carillanca
- § Centro de Genómica Nutricional Agro-Acuícola
- § Centro de transferencia tecnológica locales (por crear)
- § Universidades nacionales y extranjeras
- § Centro de certificación de calidad del mueble (CORPRIX)
- § Centros tecnológicos internacionales del mueble y la madera
- § Instituto Agroindustria (UFRO)
- § UCT
- § Instituciones estatales de fomento productivo
- § Consorcios de investigación (por crear)
- § Incubadoras de negocios
- § ASIMAD
- § INFOR

Un sistema de innovación, en el sentido amplio, es la llave para el desarrollo sustentable a largo plazo de los negocios, y las empresas deberán centrarse no sólo en producto y proceso, sino también en innovar en los modelos de negocio. La gran mayoría seguirá únicamente cuando puedan considerar claramente las ventajas demostradas por fuentes confiables, siendo los líderes quienes desempeñen un papel dominante en la transmisión de la información. Las empresas deberán identificar, generar y mantener relaciones con expertos temáticos e instituciones que realizan investigación, relacionadas al sector.

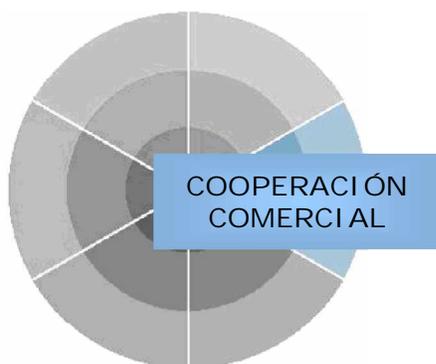
En cuanto a la dinámica propuesta, se considera que el proceso de innovación (producto, proceso, modelo de negocio) puede manejarse en paralelo a la investigación (generación de conocimiento), pero interrelacionado, ya que muchas investigaciones pueden terminar con desarrollos comerciales exitosos.

De igual manera, la capacidad de contar con nuevos conocimiento pasa por poseer personal altamente calificado para tareas de investigación y con infraestructura apropiada para ello, por otra parte, la posibilidad de innovar radica básicamente en fortalecer los procesos de vinculación y discusión de ideas para transformarlas en oportunidades (la información provista por la inteligencia de mercado propuesta previamente se transforma en insumo relevante). En el caso de la producción de alimentos de origen vegetal, ya existe el CGNA (Centro de Genómica Nutricional Agro-Acuícola), institucionalidad creada para proveer de nuevas soluciones tecnológicas en las áreas de desarrollo de variedades a la industria de alimentación

En el caso de la investigación más dura, se sugiere la presencia de pequeños centros de investigación específicos para los clusters, ubicados físicamente en puntos de alta convergencia o cercanía a las empresas principales del cluster estos centros deben contar con las capacidades para conectarse con el conocimiento mundial, al más alto nivel para solucionar problemáticas tecnológicas, con universidades y consorcios tecnológicos, prestar servicios complejos, desarrollar nuevas propuestas y actuar como catalizadores de nuevos desafíos conjuntos (actúan como gestores de transferencia tecnológica).

Macroactividades*: Creación de Consorcios, Creación Centros de Investigación, Inversión en Tecnologías, Investigación y Desarrollo Nuevos Productos, Desarrollo Modelo de Negocio, Desarrollo de Tecnologías

**(descripción en informe completo)*



- § Empresas de servicios relacionadas a la promoción del cluster
- § Centros de certificación de la calidad y trazabilidad
- § Instituciones estatales de fomento productivo
- § Clusters relacionados países desarrollados
- § Empresas ligadas al cluster
- § Coparaucaña
- § Todochile (CORFO)

Se requiere en un mediano plazo, contar con productos y procesos de certificación comparables y con volúmenes o mix de productos posibles de promocionar en forma conjunta, deben realizarse los esfuerzos por promocionar y dar a conocer el cluster bajo una imagen de marca global (sin perder la identidad de cada empresa), así mismo, la promoción conjunta de los productos para mercado nacional y de exportación, permitirá sustantivos ahorros de difusión y marketing en la entrada a nuevos mercados. En estas iniciativas, el estado cumple un rol importante y le compete fomentar y fortalecer iniciativas de libre comercio a mercados potenciales de productos relacionados al cluster.

Así mismo la cooperación comercial, permitirá la posibilidad de negociar con la autoridad y promover nuevas normativas que favorezcan la industria desde una postura consolidada y fortalecida por la imagen sectorial común. La realización de campañas internas que aumenten el consumo de productos relacionados.

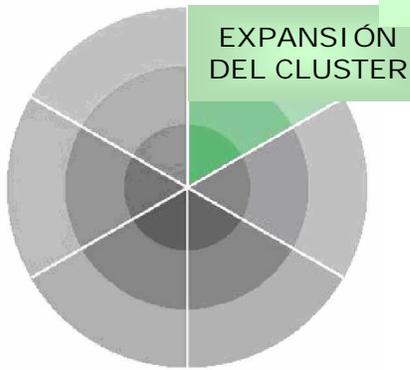
Por otra parte la posibilidad de generar abastecimientos y compras conjuntas, asistencia de negocios y desarrollo de iniciativas productivas conjuntas o la disponibilidad de infraestructura física de uso compartido como centros de reuniones, videoconferencia y centralización de actividades de soporte posibilitará la incursión en nuevos negocios y la optimización de los actuales.

La calidad es un punto que debe ser abordado por las empresas individuales, pero también por el cluster, ya que impacta la imagen de marca que se quiera crear, así mismo la posibilidad de contar con trazabilidad de procesos que demuestre un compromiso con el desarrollo sustentable y las nuevas formas de comercio.

Macroactividades*: Nuevos Productos y Certificación, Promoción Conjunta, Comercialización bajo Identidad Cluster, Intercambio Intra Cluster.

**(descripción en informe completo)*

Aumento de empresas y atracción de inversiones



§ Incubadoras de negocios
§ Instituciones financieras
§ Instituciones estatales de fomento productivo
§ Agencias nacionales de atracción de inversiones
§ Instituciones internacionales
§ Inversionistas extranjeros
§ Empresas nacionales constituyentes del cluster
§ Todochile (CORFO)

La posibilidad de contar con nuevas empresas que se integren a la cadena de valor del sistema productivo, no sólo como proveedores de las actuales, sino también en etapas superiores, participando como actores principales del sector productivo y el cluster y generando a su vez nuevos espacios de valor y de mayor cercanía al consumidor final. Estas actividades requerirán una especial dedicación por parte del cluster, el que debe coordinarse con el actual apoyo que se puede brindar a través de programas de atracción de inversiones, incubadoras de empresas, capital semilla Start-up, así mismo la posibilidad de atraer inversiones de envergadura, requieren una atención especial, por parte del gobierno, el facilitar la provisión de infraestructura, conectividad, servicios y terrenos y otros servicios.

Un esfuerzo por promover una positiva imagen regional debe ser realizado por el cluster, con ayuda y participación del gobierno, aumentando también de esta forma las expectativas de actores de los sistemas productivos actuales y potenciales, nacionales o extranjeros.

Para las industrias en cuestión, se prevé que, bajo el actual escenario, la posibilidad de pasar de integraciones verticales a sistemas más horizontales, promoverá el crecimiento de la industria, ya que se requieren mayores niveles de especialización y utilización tecnológica (el sistema es cíclico y una vez que las empresas encuentren ventajas potentes se vuelve a favorecer la integración vertical). Con nuevos negocios y mayores innovaciones en productos de tipo modular, como formas de capturar valor asociados a la industria.

Las empresas del *cluster* deben entrar en una continua mejora y aprendizaje tecnológico, combinando habilidades, conocimientos y un esfuerzo propio para aumentar las capacidades de producción e innovación, asimilando, adaptando y, si es posible, mejorando tecnologías existentes con el fin de provocar un mayor dinamismo de este llegar a ser productores que capturen un alto valor agregado.

Macroactividades*: Análisis Clockspeed, Apoyo Nuevas Inversiones , Promoción de inversiones, Información Inversionistas

**(descripción en informe completo)*

Sugerencias para evolucionar desde la situación actual hacia la clusterización.

Puesta en marcha de los cluster

A partir de este momento se presenta un desafío distinto, el cual es desarrollar una estrategia conjunta para propiciar el desarrollo de clusters (muebles y componentes de vivienda y alimentos) en los sistemas productivos propuestos. Para ello se propone (con el fin de disminuir los tiempos de respuesta en el análisis de la situación) una estrategia preliminar que nace a partir del propio estudio y las entrevistas y propuestas de los actores regionales vinculados a éste. Esta propuesta, debe ser discutida y analizada al interior de toda la comunidad vinculada a los sectores productivos, para desarrollar una estrategia ampliamente validada y consensuada.

Los pasos siguientes para la implementación de los clusters estarán caracterizados por:

§ Encontrar el liderazgo regional que movilice a los interesados en función de los objetivos estratégicos definidos y los convenza de participar en la iniciativa, entre este primer grupo (los conspiradores), deben existir empresarios líderes regionales dispuestos a arriesgar tiempo propio y recursos durante el primer período de puesta en marcha para poner en movimiento los escépticos iniciales. Se requiere velocidad en los procesos para obtener resultados que sean el ejemplo que impulse a los seguidores a vincularse en equipos de tareas específicas que asuman el desafío con pasión y convencimiento. Estas primeras tareas estarán vinculadas con el desarrollo de workshops y reuniones para analizar, modificar y simplificar las propuestas aquí generadas con el fin de validarlas, modificarlas y ponerlas en práctica. Esta puesta en práctica debe transformarse en el desarrollo de proyectos conjuntos en búsqueda de impactos en el corto plazo. Una vez obtenidos estos, se puede desarrollar una agenda de medio y largo plazo, a partir de acciones inmediatas, que permitan redefinir la visión de largo plazo si fuera necesario. Una vez obtenidos los primeros resultados, un plan de trabajo definido y un portafolio de proyectos, puede constituirse y formalizarse la asociatividad que sustente el cluster, esta última debiera ser de menor impacto geográfico (limitada al entorno más inmediato al cluster) que las tradicionales existentes en la región, pero que incluya un espectro más amplio de instituciones y empresas. Una vez establecida la institucionalidad, deben asumirse tareas de largo plazo, de mayor nivel de riesgo y de bajo nivel de trivialidad. Se sugieren proyectos disruptivos como una forma de romper la inercia.

Algunas consideraciones: El cluster se puede volver vulnerable si sólo una elite pequeña participa de él, por lo que deben incorporarse nuevas caras y liderazgos emergentes que permitan articular nuevos recursos hacia el cluster. Esto permite que se presenten nuevos enfoques de solución y propuestas frescas para las problemáticas enfrentadas y que se aliviane el trabajo de poner las ideas en acción. La clusterización no debe ser presentada como una iniciativa del gobierno ni de las grandes empresas, y los líderes empresariales locales deben tomar el liderazgo tan pronto como sea posible.