



## Resultados y Lecciones en Producción de Quesos Diferenciados

Proyecto de Innovación en  
**Curacautín,**  
**IX Región de La Araucanía**





**Fundación para la Innovación Agraria**  
MINISTERIO DE AGRICULTURA



# **Resultados y Lecciones en Producción de Quesos Diferenciados en Curacautín**



**Proyecto de Innovación en  
IX Región de La Araucanía**

**Valorización a enero de 2009**



## Agradecimientos

En la realización de este trabajo agradecemos sinceramente la colaboración de los productores, técnicos y profesionales vinculados al proyecto y a los participantes en los talleres de validación, en especial a:

- Álvaro León, gerente Comercial Agroindustrial Lácteos Andinos S.A.
- Néstor Sepúlveda, académico de la Universidad de la Frontera.
- Cristian González, Asociación de Exportadores de Productos Lácteos A.G.
- Hugo Montecinos, gerente de Socapril.

## Resultados y Lecciones en **Producción de Quesos Diferenciados en Curacautín**

Proyecto de Innovación en la IX Región de La Araucanía

Serie **Experiencias de Innovación para el Emprendimiento Agrario**  
**FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA**

Registro de Propiedad Intelectual N° 186.886  
ISBN N° 978-956-328-033-3

ELABORACIÓN TÉCNICA DEL DOCUMENTO

Rodrigo Navarro, Marcela Aguilera y Félix Bórquez – BTA Consultores S.A

REVISIÓN DEL DOCUMENTO Y APORTES TÉCNICOS

Gabriela Casanova – Fundación para la Innovación Agraria (FIA)

EDICIÓN DE TEXTOS

Gisela González Enei

DISEÑO GRÁFICO

Guillermo Feuerhake

IMPRESIÓN

Ograma Ltda.

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

# Contenidos

---

---

<b>Sección 1. Resultados y lecciones aprendidas</b> .....	5
1. Antecedentes.....	5
2. El Plan de Negocios “Aprendido”.....	6
2.1. Objetivos.....	6
2.2. Perspectivas del mercado.....	6
2.3. Estrategia de implementación.....	13
2.4. Rentabilidad esperada.....	18
2.5. Gestión de las unidades de negocio.....	23
3. Alcance del negocio.....	25
4. Claves de viabilidad.....	26
5. Asuntos por resolver.....	26
<b>Sección 2. El proyecto precursor</b> .....	27
1. El entorno económico y social.....	27
2. El proyecto precursor.....	28
2.1. La validación del Modelo.....	29
2.2. El Modelo de Gestión y sus resultados.....	29
3. Los productores hoy.....	30
<b>Sección 3. El valor del proyecto precursor y aprendido</b> .....	31
<b>ANEXOS</b>	
1. Línea de tiempo y problemas en la implementación.....	35
2. Información base para la proyección económica.....	37
3. Literatura consultada.....	39
4. Documentación disponible y contactos.....	40

---



## SECCIÓN 1

# Resultados y lecciones aprendidas

El presente libro tiene el propósito de compartir con los actores del sector los resultados, experiencias y lecciones aprendidas sobre la producción y comercialización de quesos bovinos diferenciados en Curacautín, Región de La Araucanía.

Se espera que esta información, que se ha sistematizado en la forma de un “plan de negocios aprendido”,<sup>1</sup> aporte a los interesados elementos que les permitan adoptar decisiones productivas y, potencialmente, desarrollar iniciativas relacionadas con este rubro.

## ► 1. Antecedentes

Los análisis y resultados que se detallan en el presente documento se originan en las experiencias y lecciones aprendidas en la ejecución de un proyecto financiado por FIA (proyecto precursor<sup>2</sup>), denominado “Elaboración predial de quesos diferenciados con denominación geográfica, una alternativa de desarrollo para pequeños agricultores de la comuna de Curacautín”. Fue ejecutado por la Municipalidad de Curacautín en asociación con el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP), Área Curacautín, entre los años 2002 y 2005.

Su propósito fue obtener una oferta diferenciada de queso bovino, elaborado por productores lecheros de la comuna de Curacautín, en plantas prediales modulares de su propiedad, comercializado asociativamente y con un sello de calidad común.

La iniciativa puso énfasis en la gestión y desarrolló un modelo productivo y comercial que organizó a diferentes productores de leche de Curacautín en torno a cinco plantas de tipo modular de proceso de queso, instaladas en los predios de los mismos productores.

Este proyecto estimó que, como resultado, le entregaría competitividad y sustentabilidad a cinco familias campesinas de Curacautín que implementarían y operarían una planta quesera y, además, a 15 familias proveedoras de leche de la misma comuna. Ello las organizaría y las cambiaría de

<sup>1</sup> “**Plan de negocios aprendido**”: iniciativa que incorpora la información validada del proyecto analizado, las lecciones aprendidas durante su desarrollo, los aspectos que quedan por resolver y una evaluación de la factibilidad económica proyectada a escala productiva y comercial..

<sup>2</sup> “**Proyecto precursor**”: proyecto de innovación a escala piloto financiado e impulsado por FIA, cuyos resultados fueron evaluados a través de la metodología de valorización de resultados desarrollada por la Fundación, análisis que permite configurar el plan de negocios aprendido que se da a conocer en el presente documento. Los antecedentes del proyecto precursor se detallan en la Sección 2 de este documento.



una actividad informal, con una oferta de baja calidad, a una de carácter formal, mejorando las condiciones sanitarias del proceso y la calidad del producto.

A objeto de evaluar el plan de negocios aprendido, en el presente documento se sistematiza el modelo tecnológico y de gestión implementado y se cuantifica el impacto económico sobre los beneficiarios directos y su potencial de réplica.

## ► 2. El Plan de Negocios “Aprendido”

### 2.1 Objetivos

El Plan de Negocios Quesos Diferenciados Curacautín, tiene por propósito desarrollar un sistema de producción de queso elaborado con leche de vaca, mediante plantas modulares emplazadas en los predios de los productores. Se busca obtener un producto diferenciado, de alta calidad, elaborado bajo normas sanitarias y comercializado asociativamente con una marca y estándar común, que represente ingresos relevantes tanto para los productores elaboradores, como para los proveedores de materia prima.

### 2.2 Perspectivas del mercado

#### Industria láctea en Chile

Para determinar las perspectivas de mercado de este Plan de Negocio, es necesario analizar el mercado interno, especialmente el comunal o provincial, donde existe una demanda insatisfecha por productos de alta calidad y donde los costos de transporte y transacción son más bajos.

Sin embargo, también se requiere información de las tendencias internacionales del mercado de los quesos, desde la perspectiva de los cambios que el escenario global pueda significar para el mercado interno.

La industria chilena de los productos lácteos ha evolucionado rápidamente en los últimos años producto de la modernización e innovación exhaustiva, lo que ha permitido el aumento de su capacidad productiva y la diversificación de su portafolio de productos lácteos.

El Cuadro 1 muestra que en el año 2008 la recepción de leche en plantas lecheras llegó a 1.972 millones de litros aproximadamente, y que se elaboraron cerca de: 323 millones de litros de leche fluida, 178 millones de litros de yogurt, 58 mil toneladas de queso maduro y 8 mil toneladas de quesillo (ODEPA [en línea]).

<b>CUADRO 1. Recepción de leche y elaboración de productos lácteos en plantas lecheras</b>				
Actividad/producto	Unidad	AÑO		
		2006	2007	2008
Recepción de leche	l	1.818.115.205	1.874.650.277	1.971.626.539
Elaboración de leche fluida	l	319.494.537	330.187.362	322.831.286
Elaboración de leche en polvo	kg	69.490.994	74.204.198	102.955.230
Quesillos	kg	9.088.073	8.579.335	7.959.886
Quesos	kg	62.071.547	61.744.935	57.368.616
Yogur	kg	157.979.522	162.505.358	178.215.282
Leche cultivada o fermentada	kg	14.216.144	14.279.474	13.417.978
Crema	kg	20.379.887	21.445.850	28.916.510
Mantequilla	kg	17.157.481	18.229.063	16.765.269
Suero en polvo	kg	24.302.866	27.791.087	24.849.298
Leche condensada	kg	43.426.205	45.287.452	41.500.510
Manjar	kg	24.846.796	23.987.649	23.850.371
Leche modificada	kg	930.325	1.656.744	345.330
Leche evaporada	kg	30.225	5.400	-

Fuente: ODEPA [en línea].

Tradicionalmente Chile ha sido un importador de productos lácteos; sin embargo, en los últimos años el aumento de la producción excede la tasa de crecimiento de consumo interno. Esto, asociado a las oportunidades que da el Tratado de Libre Comercio (TLC) con Estados Unidos, estimuló la exportación en empresas que tradicionalmente sólo miraban el mercado desde una perspectiva local (Jefferson y Rice, 2005).

En este contexto, en los últimos años la industria láctea nacional ha trabajado arduamente en abrir nuevos mercados en el exterior, consciente que el potencial productivo es mucho mayor que el ritmo de crecimiento que puede experimentar la demanda doméstica, aunque siempre sobre la base que el mercado chileno ha sido y seguirá siendo, en el mediano plazo, el principal “seguro” que puede tener el sector lácteo chileno (FEDELECHE, 2007).

El consumo nacional aún es bajo (incluso inferior a las recomendaciones de los organismos de salud nacionales e internacionales) y de ahí la importancia de los esfuerzos de promoción del consumo que hacen los productores a través de sus organizaciones y de las principales industrias lácteas, con el respaldo del Ministerio de Agricultura.

Una de las industrias más dinámicas del sector lácteo nacional es la de los quesos. En el país se comercializan distintos tipos, aunque predominan los de la familia del Gauda o Gouda, que ocupan el primer lugar en el mercado, seguidos por los Chanco, que corresponden al producto que se ha consumido tradicionalmente en el país y que se caracteriza por presentar grandes variaciones de color, composición y humedad y que, a diferencia del Gauda, presentan una cáscara que los protege del exterior (Ediciones Especiales, [en Línea]).

El queso “Mantecoso” es una variación del Chanco y es elaborado tanto por la industria, como por empresas de menor tamaño. Su masa es semiblanda, cocida a menor temperatura y con mayor humedad (untuoso), tiende a escurrirse o deformarse, lo que causa dificultades en el transporte. No se puede laminar, a diferencia del Chanco, que por lo general es de masa más firme y sólida. El queso Mantecoso es muy apetecido por ciertos consumidores y se vende a mayor precio que el Chanco “corriente” (Esnaola, 2005).

Aún cuando en el país se han establecido algunas normas para clasificar los quesos, los datos estadísticos disponibles no especifican los diferentes tipos o variedades que se producen. Sin embargo, se estima que, en el año 2004, alrededor del 70% del queso producido industrialmente en el país fue de tipo Gouda, lo que correspondería a poco más de 41.000 toneladas, a diferencia del Chanco industrial, que podría alcanzar, al menos, al 20% de la producción (12.000 t) (Esnaola, *op. cit.*).

Los tipos de queso Chanco, de campo o Mantecoso, los producen alrededor de 100 empresas de tamaño pequeño y medio, ubicadas preferentemente en la zona sur. En el segmento de empresas artesanales, definido como elaboradoras de queso de campo, se habrían producido unas 12.500 toneladas en 2004 (Esnaola, *op. cit.*).

Industrialmente se elabora un gran número de otras variedades de queso, entre las que destacan las de pasta dura, como el Reggiano y el Parmesano, de los cuales se estima una producción en torno a 1.000 toneladas.

Por otro lado, el gran desarrollo de la demanda de las cadenas de comida rápida que ofrecen pizzas ha estimulado la fabricación de quesos tipo Mozzarella, cuyo volumen se estima habría sobrepasado las 2.000 toneladas (Esnaola, *op. cit.*).

El resto de la producción está compuesta por quesos de tipo Cheddar, Edam o queso de bola, quesos fundidos, quesos en pasta para untar y otros. Entre los quesos “delicatessen” destacan los Camembert, Gruyère y Brie.

El principal problema para la industria del queso es que el mercado interno es muy pequeño y el consumo estacional: aumenta en los meses de febrero y marzo, y mantiene una curva estable hasta octubre. Además, el período en que el consumo es más alto coincide con la menor producción de quesos y viceversa.

Chile muestra un consumo per cápita de 130 litros de leche al año y sólo de 4 kilos de queso, a diferencia de otros países como Argentina, donde se consumen 12.

## **Producción y consumo mundial de quesos**

La producción mundial de quesos (de todos los tipos), ha crecido sostenidamente durante los últimos 20 años, superando los 13.500.000 toneladas y el consumo ha aumentado a una tasa de 2% anual desde 1980, con valores de 13 kg/habitante/año en Europa y 11 en Estados Unidos. El consumo de quesos especiales ha crecido a mayor tasa que la de los tradicionales (Moura y Mujica, 2003).

Aunque el consumo per cápita de leche ha disminuido En Estados Unidos, el de otros productos lácteos ha aumentado sustancialmente; por ejemplo, el consumo de queso por persona se ha duplicado desde 1975 y en el año 2004 alcanzó el record de 14,15 kg/persona, convirtiéndose en el producto lácteo más consumido (Jefferson y Rice, 2005).

Los consumidores norteamericanos están mostrando una mayor preocupación por su salud, lo que se refleja en un cambio en sus preferencias alimenticias; a la vez, demandan sabores más mar-

cados y productos con un manejo acorde con el creciente estilo de vida móvil. Estos cambios en las actitudes de los consumidores se perciben positivamente en la industria de los lácteos ya que representan una oportunidad para este tradicional mercado, que ha respondido con embalajes renovados, una selección más amplia de productos y marketing creativo.

Dentro de los catalizadores primarios que han contribuido al enorme crecimiento de la industria del queso se incluyen: la tendencia de las preferencias por alimentos más sanos y sabrosos, más gente que come fuera de sus casas y la popularidad en aumento de la cocina étnica que incorpora el queso en forma importante. Un estudio de la revista *Ómnibus*, conducido por Dairy Management Inc., concluyó que al 93% de los consumidores norteamericanos de queso les encanta su sabor (Jefferson y Rice, 2005).

No sorprende entonces, que el sabor es el atributo que más consideran los norteamericanos a la hora de elegir el queso, quienes buscan productos de calidad entre una amplia gama de texturas y sabores. Esta tendencia ha estimulado la producción de quesos más grandes, con sabores más fuertes, maduros y con sabores únicos.

Los quesos especiales<sup>3</sup> son, probablemente, el sector más dinámico de esta industria en Estados Unidos y, sin dudas, han contribuido a su crecimiento general. En el año 2003 su consumo alcanzó los 385 millones de kg y generó US\$ 6.400 millones, aproximadamente, lo que representa el 9,2% del total de queso consumido y el 16% de las ventas totales. En los últimos 10 años, el consumo per cápita de los quesos especiales ha crecido cinco veces más rápido que el consumo total y el queso de campo (un tipo de queso especial elaborado exclusivamente con la producción lechera de una granja específica), ha mostrado un crecimiento sustancial en los últimos años, si se compara con la expansión de vinos de California en la década de los años 70 (Jefferson y Rice, 2005).

### **Potencial de expansión en Chile**

La industria quesera en Chile aún presenta un enorme potencial de expansión, dado el bajo consumo per cápita nacional respecto de otros países, sumado a los hábitos de consumo conservadores de los chilenos y a que les cuesta probar nuevas variedades disponibles en el mercado. Ello genera un espacio tanto para variedades tradicionales, como para nuevos tipos de queso, en determinados nichos de mercado. Por ello, el mercado de queso en el país ha crecido, en general, entre 6 y 7% y, específicamente los quesos finos, que son más nuevos en Chile, entre 15 y 20.

De esta forma, el mercado interno de quesos factura anualmente una cifra cercana a los US\$ 170 millones, con una participación del 75% para la variedad Gauda, seguida del Mantecoso o Chanco y, muy por detrás, los llamados “quesos finos”.

Con relación a la oferta de materia prima para producción de queso, el año 2008 la Región de los Lagos concentró el 41% de la recepción de leche en planta del país (810 millones de litros) y la Región de Los Ríos el 27% (530 millones). Ambas regiones concentraron el 68% del total nacional, es decir, 1.340 millones de litros. De este total, se produjeron 51.626 toneladas de queso (15.739 en la Región de Los Lagos y 35.886 en Los Ríos), equivalentes al 89,5% de la producción nacional de queso ese año (ODEPA [en línea]).

Cabe señalar que la elaboración de queso en las plantas lecheras prácticamente se ha duplicado en los últimos años, desde un total de 35.835 t en 1993, a 61.745 en 2007, lo que demuestra una clara expansión del consumo de este producto (ODEPA, *op. cit.*).

<sup>3</sup> La industria norteamericana del queso llama “especial” a un queso natural, de precio más alto que uno común, lo que es producto de su alta calidad, producción limitada, valor de una producción mayor o técnicas de embalaje e ingredientes especiales.

## Industria láctea menor

Las estadísticas sobre producción láctea industrial datan desde los años cincuenta; en el Cuadro 1 se observa que en el año 2006 se procesaron 1.818 millones de litros de leche, en 28 plantas (ODEPA [en línea]). Sin embargo, un estudio complementario que investigó a empresas, principalmente de un tamaño menor, demostró que ese año se procesaron, adicionalmente, 264 millones de litros en 97 plantas distribuidas entre las regiones de Coquimbo y Aysén (INE, 2007).

La X Región de Los Lagos<sup>4</sup> es la que reúne el mayor número de plantas (24), seguida por las regiones VIII del Biobío (17), Metropolitana (16) y IX de La Araucanía (15); también es la de mayor volumen procesado con, aproximadamente, 134 millones de litros de leche, que corresponden al 50% del total procesado por este segmento industrial; le siguen las regiones Metropolitana y del Biobío, con 17y 15%, respectivamente.

En cuanto al origen de la materia prima, de un total de 205 millones de litros, casi el 78%, correspondió a leche adquirida por las plantas en el año 2006; el resto es de producción propia. La leche adquirida proviene de un millar de proveedores, principalmente pequeños productores; alrededor de 600 pertenecen a la Región de Los Lagos.

El número de proveedores osciló, en el año 2006, entre 903 en el mes de julio y 1.131 en abril, dada la estacionalidad en el número de proveedores, así como en los volúmenes entregados.

Respecto de la elaboración de productos, el año 2006 la industria láctea “menor”<sup>5</sup> totalizó, un volumen anual de 22,6 millones de kilos de queso y la “mayor”,<sup>6</sup> 62,1; le sigue en importancia el queso fresco y quesillos con 9,6 millones de kilos, por parte de la industria menor, valor muy significativo comparado con los 9,1 millones de kilos de la industria mayor. El Cuadro 2 muestra el detalle de la producción láctea entre 2005 y 2006 (INE, 2007).

CUADRO 2. **Elaboración de productos lácteos según tipo de industria, 2005 y 2006**

Producto	Unidad	TIPO DE INDUSTRIA LÁCTEA			
		2005		2006	
		Mayor	Menor	Mayor	Menor
Leche fluida	l	297.929.011	1.498.080	319.494.537	2.403.953
Leche en polvo	kg	62.792.485	-	69.490.994	-
Queso	kg	67.175.674	18.959.883	62.071.547	22.610.406
Queso fresco y quesillo	kg	10.506.995	7.093.040	9.088.073	9.611.750
Mantequilla	kg	14.654.551	342.406	17.157.481	358.443
Crema fresca	kg	19.791.586	70.425	20.379.887	106.498
Manjar	kg	24.988.062	123.792	24.846.796	139.620
Yogur	kg	189.435.773	1.963.483	157.979.522	2.479.250
Helado	kg	-	694.368	-	1.450.260

Fuente: INE (2007).

<sup>4</sup> Este estudio se realizó cuando la X Región de Los Lagos incluía a la actual XIV Región de Los Ríos, hoy separadas; por lo tanto, las cifras se refieren a la suma de ambas regiones.

<sup>5</sup> Industria láctea menor: corresponde a las empresas cuyos antecedentes son recopilados trimestralmente por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) y que, en general, sus niveles de producción son de menor relevancia que la mayor (INE, 2008).

<sup>6</sup> Industria láctea mayor: corresponde a las plantas lecheras cuyos antecedentes productivos son recopilados mensualmente por la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA). Se le denomina mayor porque entre ellas se encuentran las empresas más importantes, ya que procesan un volumen de leche muy superior a la industria láctea menor (INE, 2008).

La mano de obra empleada en la industria láctea menor durante el año 2006 fue, en promedio, de 1.135 trabajadores que se desempeñaron en labores directamente industriales; se suman 430 personas que trabajaron en otras etapas como administración, ventas y distribución, entre otros. Lo anterior suma 1.565 trabajadores.

### Exportaciones de queso

Chile presenta una muy buena oportunidad de consolidar el desarrollo de su sector lechero, sobre la base de sus aptitudes productivas que reúnen aspectos como el entorno natural y la calidad de la leche y de sus productos, así como la excelente sanidad animal nacional. Esto, junto con la capacidad empresarial y a la responsabilidad del país, permitirá perfilarse como un nuevo actor emergente en el mercado internacional. Cabe señalar que Chile, incluso si triplica sus envíos, continuará siendo un actor marginal, ya que actualmente exporta 300 millones de litros/año, lo que equivale a una participación del 0,8% de los 37 mil millones de litros que se exportan en el mundo. La producción mundial es cercana a los 550 mil millones de litros (Obreque, 2007).

Las principales exportaciones de Chile corresponden a queso Gouda, leche condensada y leche en polvo; otras incluyen suero en polvo, dulce de leche y mantequilla.

Chile exporta quesos en una cifra cercana a los 51 millones de dólares y el 99,6% es Gouda o de tipo Gouda (Cuadro 3). Actualmente, el 97% de las exportaciones llegan al mercado mexicano, seguido por el de Estados Unidos (Cuadro 4); esto es así porque México otorgó a Chile preferencias arancelarias, a lo que se suma que el resto de los mercados no están abiertos a quesos de la calidad y precio de los que Chile exporta.

CUADRO 3. **Exportaciones totales de quesos (US\$ FOB), 2008**

Tipo	Código arancelario	Valor (US\$ FOB)
Gouda y tipo Gouda	0406901000	50.711.193
Cheddar y tipo Cheddar	04006902000	203.073
Edam y tipo Edam	0406903000	24.631
Total	-	50.938.897

Fuente: ProChile [en línea].

Estados Unidos, en cuyo acuerdo hay una cuota de quesos, no consume Gouda, que es la principal variedad que produce la industria local, y el precio que se obtendría no compensa el envío. En países de Centroamérica, los mercados son pequeños y la variedad Cheddar, que Chile produce escasamente, se vende a bajos precios. Otros mercados pueden clasificarse como emergentes, como es el caso de Corea del Sur, donde se han colocado algunos volúmenes pequeños. Lo mismo sucede con Japón (Cuadro 4).

CUADRO 4. **Principales destinos de las exportaciones chilenas de queso Gouda y de tipo Gouda (código arancelario 0406901000), 2008**

País	Valor FOB (US\$)
México	49.155.937
Estados Unidos	651.593
Guatemala	363.381
Corea del Sur	289.203
Japón	244.399
Anguilla*	6.679

\* Territorio británico en América (Antillas menores, Caribe).

Fuente: ProChile [en línea].

Existen ventajas que han motivado las exportaciones chilenas de productos lácteos, como las rebajas arancelarias otorgadas por los Tratados de Libre Comercio (TLC) en varios mercados; otro factor es que Chile puede aumentar su volumen a un costo menor, a diferencia de los principales exportadores (Nueva Zelanda, Unión Europea y Australia), que tienen pocos espacios para crecer y su costo es cada vez mayor (Obreque 2007).

Estas mismas ventajas han permitido un aumento de las exportaciones chilenas de queso. En el Cuadro 5 se observa la evolución de las exportaciones de queso Gouda, entre 2003 y 2008.

**CUADRO 5. Exportaciones de queso Gouda (código arancelario 0406901000), 2003 - 2008**

Año	Volumen (kg)	Valor FOB (US\$)	Valor medio (US\$/t)
2008	11.266.319	50.711.193	4.501
2007	15.016.947	55.865.176	3.720
2006	11.120.580	31.581.703	2.840
2005	15.260.484	42.319.473	2.773
2004	9.228.181	23.265.718	2.521
2003	4.509.505	9.368.942	2.078

Fuente: www.odepa.cl - Estadísticas y precios - Industria láctea - Exportaciones lácteas.

Para aprovechar las ventajas hay que vencer problemas que no corresponden sólo a la tasa de cambio o a barreras sanitarias, ya que también son amenazas constituir un mercado concentrado y el ingreso de terceros países a los mercados con los que se tienen preferencias arancelarias.

Chile aspira a ingresar a los países con mayor demanda, entre los cuales lideran Japón y México (2.500 millones de litros cada uno), Estados Unidos (2.400 millones) y China (2.200 millones).

Si Chile quiere aumentar sus exportaciones debe elaborar una estrategia país en la que participen representantes de la industria, de los productores y del Gobierno; también existen temas de futuro a los que los industriales y productores deben estar atentos.

Según Obreque (2007), se requiere: mejorar la legislación medioambiental y laboral, invertir en investigación y desarrollo, potenciar la imagen de país lácteo, tener cuidado con la calidad y mejorar el encadenamiento exportador.

En resumen, cada vez son más las empresas nacionales que se orientan al mercado exportador, con lo cual existe un volumen creciente de producto que sale al exterior. Ello, junto con el crecimiento natural del mercado demandante de queso, genera un espacio para desarrollar la oferta local y nacional de queso.

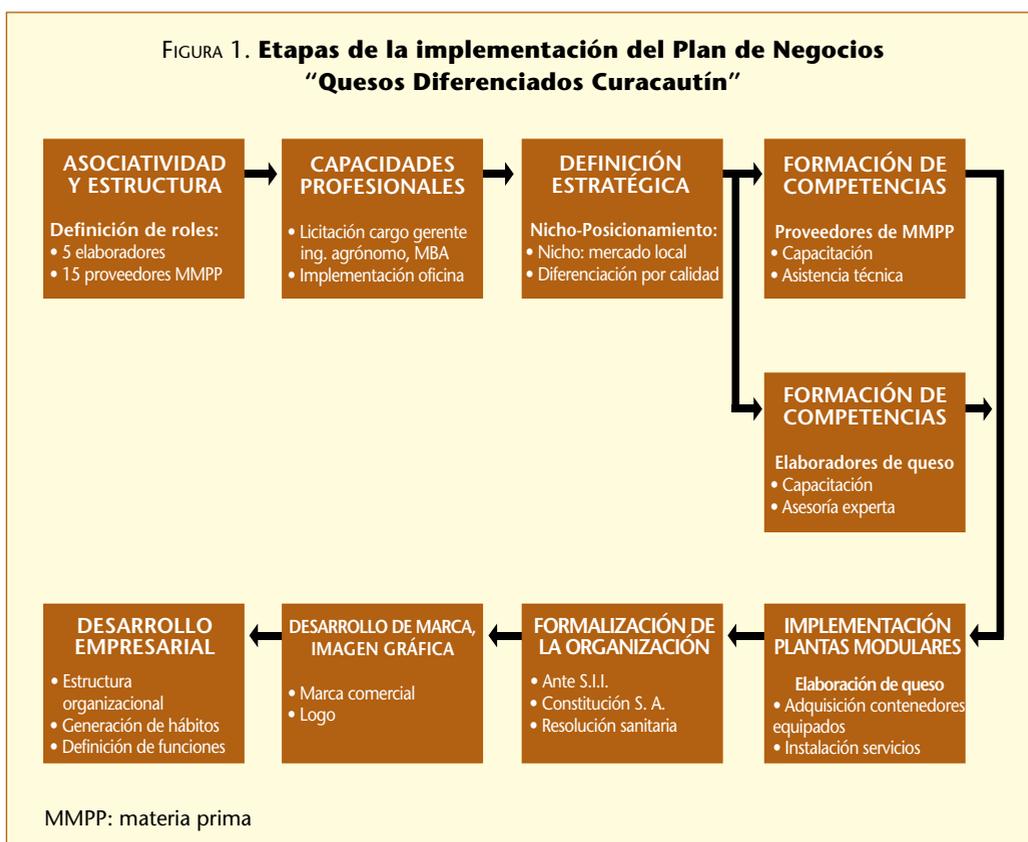
En este escenario, los productores primarios, al igual que las plantas pequeñas, deben buscar el mejoramiento de sus procesos productivos, de su eficiencia y de la calidad de sus productos, con una línea base estratégica de diferenciación por calidad.

Las expectativas de mercado para el Modelo de Gestión Quesos Diferenciados Curacautín, considerando el escenario antes descrito, son altas si se orientan al nicho de consumidores de quesos diferenciados, quienes crecientemente manejan información sobre calidad de los productos, son más selectivos y exigentes, están dispuestos a comprar un mejor producto y a ofrecer un mayor precio por él.

## 2.3 Estrategia de implementación

La estrategia de implementación resultante del proyecto precursor se configura en función de las siguientes etapas (Figura 1):

- Asociatividad y definición de roles: productores de materia prima y elaboradores.
- Convocatoria de capacidades profesionales: implementación de oficina de gerencia.
- Definición de nicho y de estrategia de posicionamiento de mercado.
- Formación de competencias para proveedores: capacitación y asistencia técnica.
- Formación de competencias para elaboradores: capacitación y asesoría experta.
- Implementación de plantas modulares y servicios.
- Formalización de la organización.
- Desarrollo de marca.
- Desarrollo empresarial.



### Asociatividad y estructura organizacional

Del grupo de productores de leche y participantes del acopio lechero, se seleccionaron cinco productores para que cada uno implementara una planta quesera en su predio, y 15 productores como proveedores de leche. Se organizaron para que tres proveedores entregaran 50 litros diarios en una planta que, más la producción propia, se llegaba a un total de 200 litros/día (20 kg de queso). En esta etapa, la asociatividad es sólo de carácter funcional y se arma en torno a una unidad de negocio a desarrollar y sin formalización alguna.

## Desarrollo de capacidades profesionales

Esta actividad se subdivide en dos etapas relativas a la convocatoria de capacidades profesionales y a la implementación de una oficina de gerencia:

Para seleccionar al profesional que ocuparía el cargo de gerente comercial, se realizó un concurso público basado en un perfil de habilidades en el ámbito de negocios y de la gestión. La selección estuvo a cargo de una comisión formada por personal de distintas organizaciones asociadas al proyecto.

Cabe mencionar el carácter diferenciador que presentó la implementación de este modelo de negocios, donde la persona seleccionada para el cargo de gerente, no era experto predial, ganadero, ni veterinario, como es habitual encontrar, sino un experto en gestión y negocios lo que, sin dudas, representó ventajas comparativas y un mayor potencial de éxito.

## Definición de la estrategia del negocio

La estrategia de negocios se desarrolló *a priori*, definiendo el nicho de mercado al cual se orientaría el producto y su estrategia de posicionamiento y marca.

### • Nicho de mercado

Se definieron como consumidores de queso de la comuna de Curacautín, y marginalmente de Lautaro, los demandantes de queso de alta calidad que privilegian sabor y calidad organoléptica por sobre el precio.

### • Estrategia de posicionamiento

La estrategia de posicionamiento en el nicho objetivo establecido, es decir en el mercado comunal de Curacautín con aquellos clientes que privilegian calidad por sobre el precio del producto, fue la diferenciación a través de la calidad e identificación geográfica.

Las implicancias de una estrategia de posicionamiento por diferenciación por calidad son las siguientes:

- La calidad del queso depende del buen manejo sanitario en toda la cadena productiva de la leche, desde el predio hasta la planta procesadora.
- Se debe capacitar y formar competencias productivas con buenas prácticas en cada uno de los participantes de la cadena agroindustrial.
- La calidad del producto también se relaciona con la raza Normanda, que se caracteriza por una buena calidad de proteína y grasa de la leche, especial para la fabricación de buenos quesos.
- La situación geográfica de un plan de negocios como el descrito, representa la oportunidad de explotar un sistema de comercialización asociativa, con un sello para denominación geográfica.
- Se deben estandarizar y definir los protocolos de producción de leche y queso, tanto en el predio como en las plantas procesadoras; los estándares deben estar formalizados y ser transversales a todos los participantes de la unidad de negocio.

## Formación de competencias

Esta actividad se desarrolló tanto a estrato de productores proveedores de materia prima como en el de elaboradores de queso en forma diferenciada. Todos los cursos fueron diseñados por el gerente de la unidad de negocio, quien se preocupó, además, de convocar a los profesionales para ejecutarla, con un fuerte énfasis en el desarrollo de una capacitación acorde con las necesidades de los productores.

### • Productores de leche

Esta capacitación se dirigió al grupo de 15 productores más los cinco elaboradores que también producen leche y su objetivo fue obtener leche de alta calidad y mayores estándares productivos. La entrega de herramientas a los productores se llevó a cabo mediante capacitaciones y asistencia técnica.

Se les entregó elementos orientados a mejorar el producto obtenido a través de nuevos procedimientos y de pequeñas inversiones, tanto en el manejo sanitario como en el proceso de extracción de leche.

La asistencia técnica se orientó a mejorar diversos parámetros productivos y reproductivos del rebaño, como: aspectos sanitarios y productivos, inseminación artificial, alimentación y control de calidad de la leche. Además, se entregaron herramientas para el control de plagas y malezas, y manejo de praderas.

La capacitación y asistencia técnica fue realizada por médicos veterinarios e ingenieros agrónomos especialistas, financiados por instrumentos de apoyo del Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP).

### • Elaboradores de queso

Los cinco elaboradores de queso, propietarios de las plantas modulares, también fueron objeto de capacitación y asistencia técnica, las que mostraron dos atributos: ser gradual y estar diseñadas o adaptadas estrictamente en función de sus necesidades.

La capacitación a este grupo incluyó los siguientes cursos consecutivos, realizados con franquicia SENCE:

- Tecnología básica de queso: manipulación de alimentos.
- Tecnología quesera 1 (42 horas)
- Tecnología quesera 2: Producción y comercialización de quesos(120 horas)

La asistencia técnica estuvo a cargo de un experto en procesamiento de queso, quien visitó las cinco plantas, hizo un levantamiento de proceso y propuso mejoras para incrementar la productividad y calidad del queso.

## Implementación de plantas modulares

Se instalaron e implementaron mini plantas prediales para producción de queso diferenciado por calidad. Esta actividad se subdividió en las siguientes etapas:

- Convocatoria de proveedores de plantas modulares
- Selección de proveedores.

- Adquisición e instalación de cinco contenedores equipados para procesamiento de queso.
- Instalación de servicios: agua potable, luz, gas, alcantarillado.
- Obtención de permisos sanitarios.

Inicialmente no se consideraron los costos ni el tiempo ocupado en la instalación de servicios, especialmente alcantarillado y fabricación de pozos, lo que alargó significativamente el tiempo requerido para la implementación de la planta.

Las plantas implementadas tienen una capacidad de proceso de 200 litros/día, son del tipo modular y presentan todo el equipamiento necesario para el procesamiento de queso. Estas “micro agroindustrias” fueron compradas “llave en mano” a un proveedor de Puerto Varas. También incluyen el sistema de temperatura y sólo requieren conectarse a los servicios: agua potable, alcantarillado, energía eléctrica y gas (Figura 2).

FIGURA 2. **Planta modular para producción de queso**

a) Vista frontal exterior



b) Vista interior



### **Formalización de la organización**

La organización se formalizó usando la figura legal de una sociedad anónima (S.A.) y se llamó “Agroindustrial Lácteos Andino Sociedad Anónima (SA)”. Los socios son cinco productores elaboradores de queso, quienes desempeñan tres roles:

- producen una parte de la materia prima para su planta de proceso;
- elaboran o son maestros queseros;
- son propietarios accionistas de la S.A.

Esta figura jurídica se eligió entre varias otras, como la sociedad limitada y la cooperativa, para dar un énfasis en la naturaleza comercial del negocio.

Junto con la formalización de la organización como una empresa sociedad anónima de carácter comercial, también se formalizó la estructura administrativa y se definió el directorio donde todos los productores o unidades productivas participan.

También se formalizó la empresa ante impuestos internos y se obtuvo un Rol Único Tributario (RUT) y giro comercial, a fin de formalizar su actividad tributaria. Se imprimió todo el material gráfico para el desarrollo del giro comercial: boletas, facturas; tarjetas de presentación, dísticos y etiquetas. La propuesta inicial incluía la obtención e impresión de código de barras, actividad que no se realizó porque la estrategia de venta no incluyó supermercados como canal priorizado de distribución.

### **Desarrollo de marca e imagen gráfica**

La empresa “Agroindustrial Lácteos Andinos S.A.” operó mediante la marca comercial “Quesos Curacautín”, que cumple con el atributo de identificación de su origen que se planteó como una de las estrategias de posicionamiento del producto en el mercado (Figura 3).

FIGURA 3. **Logo de la marca comercial Quesos Curacautín**



### **Desarrollo empresarial**

Se realizó un ordenamiento empresarial en que el principal gestor fue el gerente de la unidad de negocio, quien se preocupó de propiciar y generar hábitos administrativos en la sociedad anónima, y de desarrollar un proceso de planificación empresarial participativa; progresivamente armó la estructura operativa de la organización y definió los roles.

Tanto los hábitos como la operación de la sociedad se traspasaron a la organización mediante reuniones dinámicas y periódicas, las que se realizaron con tabla de temas a tratar y formalización de acuerdos, y se llevó un libro de actas. También se realizó un taller de asociatividad y desarrollo organizacional, y se conformó el directorio de la organización; ésta adquirió competencias para definir y confeccionar las pautas de pago a proveedores de materias primas.

### **Línea de tiempo y problemas en la implementación**

En el proceso de implementación se presentaron algunos problemas que retardaron el proceso hasta que la unidad de negocios estuvo operativa; aunque éstos no fueron considerados en la propuesta inicial, deben considerarse al momento de replicar el modelo propuesto. Estos problemas, que debieron ser resueltos, son de tipo administrativos y financieros, y representaron una excesiva demanda de tiempo, además, en aspectos técnicos y legales. Las etapas de implementación y los problemas ocurridos durante el transcurso del proyecto se detallan en el Anexo 1.

## 2.4 Rentabilidad esperada

A continuación se presentan los supuestos y parámetros base utilizados en la estimación de los flujos de fondos actualizados y la rentabilidad esperada del Plan de Negocios Quesos Diferenciados Curacaútín.

### Inversiones y capital de operaciones

Las inversiones corresponden a los cinco contenedores con las plantas modulares y a equipamiento menor, instrumental y recursos para el proyecto de ingeniería (Cuadro 6).

CUADRO 6. Inversiones del Plan de Negocio Quesos Diferenciados Curacaútín

Ítem	Valor unitario (\$)	Cantidad	Total (\$)
Microunidades agroindustriales	9.000.000	5	45.000.000
Proyecto de ingeniería y pozo	3.000.000	5	15.000.000
Instrumental equipamiento menor	800.00	5	4.000.000
<b>Total</b>	<b>12.800.000</b>	<b>5</b>	<b>64.000.000</b>

La inversión total es de \$ 12.800.000 por unidad de proceso y de \$ 64.000.000 para la unidad de negocios en total.

El capital de operaciones incluye costos de permisos sanitarios \$850.000 y creación de la empresa (abogado, gastos notariales, conservador, publicaciones en el Diario Oficial y apertura de giro en el Servicio de Impuestos Internos), por \$550.000 y gastos iniciales de puesta en marcha. Todo esto asciende a un total de \$ 2.250.000 para la sociedad anónima o unidad de negocios, y a un total de \$ 450.000 para cada unidad agroindustrial o planta de proceso.

### Supuestos y parámetros productivos para análisis económico

Para definir los parámetros productivos necesarios para realizar la evaluación económica, se consideró una recepción anual de materia prima por unidad agroindustrial o planta de proceso de 45.540 litros (227.700 l para toda la unidad de negocios) y una producción de queso de 4.905 kg/año (24.525 kg para la unidad de negocios) (Cuadro 7). Los resultados de esta estimación se contrastaron con los datos de producción y materia prima recepcionada para el año 2005 (Anexo 2).

CUADRO 7. Parámetros productivos por unidad de negocio (sociedad anónima) y por unidad agroindustrial (planta modular)

Parámetro	Unidad de negocio*					Unidad agroindustrial				
	l/día	días/mes	l/mes	mes/año	l/año	l/día	días/mes	l/mes	mes/año	l/año
<b>Materia prima procesada</b>										
Invierno	780	75	11.700	30	70.200	156	15	2.340	6	14.040
Verano	875	150	26.250	30	157.500	175	30	5.250	6	31.500
Total	-	-	-	-	227.700	-	-	-	-	45.540
<b>Producto terminado</b>										
Invierno	100	75	1.465	30	8.775	20	15	293	6	1.755
Verano	90	150	2.625	30	15.750	18	30	525	6	3.150
Total	-	-	-	-	24.525	-	-	-	-	4.905

\* Compuesta por cinco plantas o unidades agroindustriales.

Supuestos:

- Rendimiento (l materia prima/kg queso): invierno = 8; verano = 10.
- N° días trabajados/mes: invierno = 15; verano = 30.
- Meses productivos: invierno = 6; verano = 6.

Fuente: com. pers. Sr. Álvaro León, 2007, gerente del proyecto precursor. Temas tratados: etapas de implementación, resultados, problemas de implementación y planillas de costos.



### Costos

Los costos se estructuraron sobre valores reales, temporada 2005-2006, según León (com. pers.) y fueron ajustados a diciembre de 2007, con un incremento de 15%. El costo anual total fijo para la sociedad anónima, es decir, para la unidad de negocios, o para las 5 unidades agroindustriales en conjunto es de \$ 25,2 millones, no obstante, para una sola unidad agroindustrial baja a \$ 4,9 millones, lo que significa un beneficio por economías de escala, especialmente en lo referido a honorarios profesionales del gerente, veterinario, y técnico agrícola, los cuales no son financiables con la operación de una unidad en forma individual.

Por su parte, el gasto anual de administración y ventas es de \$ 138.000 para la S.A. y de \$ 276.000 para cada unidad agroindustrial; el costo variable total es de \$ 1.663/kg producido (Cuadro 8).

El beneficio por economía de escala se refleja en la posibilidad de contar con servicios profesionales y técnicos para la supervisión de la operación, administración y gastos de venta y comercialización. Este último punto se torna relevante al considerar que el principal factor de competitividad del sistema corresponde a la diferenciación del producto comercializado con marca propia, lo cual no es posible sin una estructura societaria, permisos sanitarios regularizados y una gestión profesional en los ámbitos de producción y comercialización, que permitan un aseguramiento de calidad.

**CUADRO 8. Estructura de costos****a) Costos fijos por unidad de negocio y unidad agroindustrial**

Ítem costos fijos	Unidad de negocio			Unidad agroindustrial	
	Total planta (\$/mes)	Total planta (\$/año)	Plantas (N°)	\$/mes/planta	\$/año/planta
<b>Honorarios profesionales</b>					
Gerente comercial	700.000	8.400.000	5	140.000	1.680.000
Veterinario	450.000	5.400.000	5	90.000	1.080.000
Técnico agrícola	330.000	3.960.000	5	66.000	792.000
<b>Mano de obra proceso</b>					
Maestro quesero	450.000	5.400.000	5	90.000	1.080.000
Subtotal	1.930.000	23.160.000	-	386.000	4.632.000
<b>Insumos fijos</b>					
Ropa de trabajo	35.000	420.000	5	7.000	84.000
Otros insumos fijos	60.000	720.000	5	12.000	144.000
Subtotal	95.000	1.140.000	-	19.000	228.000
Otros costos fijos	75.000	900.000	5	10.000	120.000
<b>Total costos fijos</b>	<b>2.100.000</b>	<b>25.200.000</b>	<b>-</b>	<b>415.000</b>	<b>4.980.000</b>
<b>Gastos administración y ventas</b>	<b>115.000</b>	<b>1.380.000</b>	<b>5</b>	<b>23.000</b>	<b>276.000</b>

**b) Costos variables**

Ítem costos variables (\$/kg queso Chanco)	Total planta (\$/mes)
<b>Materia prima e insumos de proceso</b>	
Materia prima (leche)	1.100,7
Cultivos lácteos	77,0
Cuajo	19,8
Sal	14,5
Cloruro de calcio	1,2
Subtotal	1.213,2
<b>Otros insumos variables</b>	
Gas	172,5
Electricidad	115,0
Agua potable	38,3
Etiquetado	41,4
Subtotal	367,2
Otros costos variables	82,2
<b>Total costos variables</b>	<b>1.662,7</b>

**Notas:**

Costos reales según Álvaro León, com. pers. (2007), gerente del proyecto precursor, actualizados con tasa 1,15.

Honorarios profesionales consideran media jornada para la unidad de negocios, que se prorratea en las 5 unidades agroindustriales que la componen.

Para costo unitario de materia prima, ver cuadro 9 (promedio últimos 10 años: \$ 138/l).

El costo de la materia prima (leche fluida) para los últimos 10 años tuvo un valor promedio de \$ 138/litro, de acuerdo a la base de datos de precios a productor de ODEPA [en línea], ajustado según IPC de diciembre de 2007 (Cuadro 9).

## Precio del producto

En el período 1998-2007 el precio de queso Chanco a consumidor final registró un valor promedio ajustado por IPC (sin IVA), igual a \$ 3.117/kg. Por su parte, entre 2005 y 2006 la sociedad anónima comercializó su producto a un precio nominal de \$ 2.705/kg que, ajustado según IPC, representa un valor igual a \$ 2.988/kg, sin IVA. No obstante, durante el año 2007 y como consecuencia del alza registrada en los productos lácteos, “Quesos Curacautín” colocó sus productos a un valor de \$ 3.300/kg (Cuadro 9).

CUADRO 9. Precio histórico del queso Chanco

Año	Queso Chanco* (\$/kg)	Precio leche ** (\$/l)	Precio queso Chanco*** (\$/kg)
1998	3.214	130	-
1999	3.257	124	-
2000	3.248	132	-
2001	3.255	141	-
2002	3.174	123	-
2003	3.187	135	-
2004	2.852	139	-
2005	2.811	139	2.988
2006	2.766	133	2.988
2007	3.403	180	3.300
Promedio	3.117	138	3.092

\* Precio a consumidor final sin IVA.

\*\* Precio a productor sin IVA.

\*\*\* Valor de venta unidad de negocio, sin IVA.

Estos tres valores están ajustados a IPC de diciembre de 2007.

Fuente: ODEPA [en línea].

## Ingreso bruto anual por unidad agroindustrial

La producción para el primer año se proyecta en 4.905 kg de queso por unidad agroindustrial y 24.525 para la S.A. (Cuadro 7). Para estimar los ingresos se consideró como referencia un precio de mercado basado en el promedio histórico (sin IVA) para los últimos 10 años, ajustado según IPC a diciembre de 2007 (ODEPA [en línea]). Así, el ingreso por unidad agroindustrial para el año 1 alcanza \$ 15.287.566, calculado de la siguiente forma:

- ingreso anual por planta = 4.905 kg x \$ 3.117/kg = \$ 15.287.566

Del segundo año en adelante se considera una producción adicional del 30% debido al mayor uso de capacidad instalada, posterior a la puesta a régimen del sistema durante el primer año. Con ello, el ingreso anual desde el segundo año llega a \$ 19.873.835, calculado de la siguiente forma:

- ingreso anual por planta = 4.905 kg x 1,3 x \$ 3.117 /kg = \$ 19.873.835

## Flujo de fondos y rentabilidad por unidad agroindustrial

El análisis de flujo y cálculo de los parámetros de rentabilidad se realizaron por unidad agroindustrial, con la finalidad de reflejar el beneficio obtenido por un pequeño productor promedio. Así es posible comparar el beneficio individual del productor que participa de un sistema asociativo de producción y comercialización, respecto del ejercicio individual.

Basada en la información de los flujos de costos (Cuadro 8) e ingresos brutos anuales, la estimación de rentabilidad del proyecto por unidad agroindustrial (con una tasa de interés comparativa de 12% y un horizonte de 6 años) arroja un Valor Actual Neto (VAN) igual a \$ 4,5 millones y una Tasa interna de Retorno (TIR) de 20,5% (Cuadro 10).

La depreciación se consideró de naturaleza lineal (no acelerada) y con una vida útil para el equipamiento de 10 años.

**CUADRO 10. Flujo de fondos y rentabilidad por unidad agroindustrial (horizonte de 6 años)**

Item (\$ x mil/año)	AÑO		
	0	1	2 a 6
Ingresos*	-	12.288	19.874
Costos variables**	-	8.155	10.602
Costos fijos	-	4.980	4.980
<b>Margen operacional</b>	-	2.152	4.292
GAV <sup>+</sup>	-	276	276
<b>Utilidad operacional</b>	-	1.875	4.016
Depreciación	-	1.280	1.280
<b>Utilidad antes de impuesto</b>	-	596	2.736
Impuesto (17%)	-	101	465
Utilidad neta	-	495	2.271
Depreciación	-	1.280	1.280
Utilidad del ejercicio	-	1.775	3.551
<b>Flujo anual</b>			
Utilidad del ejercicio	0	1.778	3.551
Inversión	12.800	0	0
Capital de trabajo	450	0	0
Valor residual***	0	0	0
<b>Flujo anual</b>	<b>-13.250</b>	<b>1.775</b>	<b>3.551</b>

VAN (12%): \$ 4.530.000

TIR: 20,5%

\* En ingresos se considera que desde el año 2 la producción aumenta 30% (250 l de materia prima/día en temporada de verano).

\*\* En costos variables también se considera un aumento de 30% desde el año 2 (costo variable año n = costo variable año 1 x 1,3).

\*\*\* Para valor residual se supone una depreciación lineal a 20 años (inversión/20 x 14).

+ Gastos de administración y ventas.

## Análisis de sensibilidad

**Número de unidades agroindustriales por unidad de negocio.** Los honorarios profesionales son uno de los costos fijos más relevantes y ascienden a \$ 3,5 millones anuales por unidad agroindustrial. Si se excluye este ítem, la rentabilidad se incrementaría desde \$ 4,53 millones a 16,65, es decir, el equivalente a un 357%. Por lo tanto, si se incrementa el número de unidades que conforman la S.A., la rentabilidad de éstas aumentaría, ya que los costos de honorarios profesionales se prorratearían en un mayor número de unidades. El equipo de profesionales perfectamente podría manejar 10 unidades, es decir, el doble respecto al actualmente considerado, lo que reduciría el costo de honorarios por planta en un 50%. En este caso, el VAN sería igual a \$ 10,6 millones, lo que representa un incremento de la utilidad neta de 234% (Cuadro 11).

**Precio del producto.** Al sensibilizar el precio del producto e identificar el valor al cual el VAN se hace igual a cero, se observa un precio crítico de \$ 2.898/kg. Ello evidencia una resistencia relativamente baja de la rentabilidad del proyecto a variaciones negativas en el precio del producto final. Adicionalmente, en el mercado el precio del producto tiene una directa relación con el precio de la materia prima, por lo tanto, para efectos del proyecto, el beneficio responde negativamente frente a bajas en el precio del producto sin una modificación en el valor de compra de la materia prima, lo cual representa un alta dependencia a cambios en el precio de mercado del producto (Cuadro 11).

**Inversión amortizada.** En el caso de estar cubierto o amortizado el valor de la inversión, la rentabilidad del Modelo se incrementa alcanzando un VAN de \$ 11,9 millones de pesos, lo que representa un incremento de 264% (Cuadro 11). Esto es especialmente relevante si se utiliza una depreciación acelerada y amortización de infraestructura a 5 años, puesto que la utilidad de cada unidad se incrementaría en forma significativa, alcanzando estos valores una vez recuperada la inversión, a partir del sexto año.

CUADRO 11. **Análisis de sensibilidad**

Parámetro sensibilizado	Valor actual	Valor sensibilizado	VAN actual (millones \$)	VAN sensibilizado (millones \$)	Incremento (%)
Nº plantas/sociedad anónima	5 unidades	10 unidades	4,5	10,6	234
Precio producto	\$ 3.107/kg	\$ 2.898/kg	4,5	0	-100
Inversión	\$ 12,8	\$ 0	4,5	11,9	305

## 2.5 Gestión de las unidades de negocio

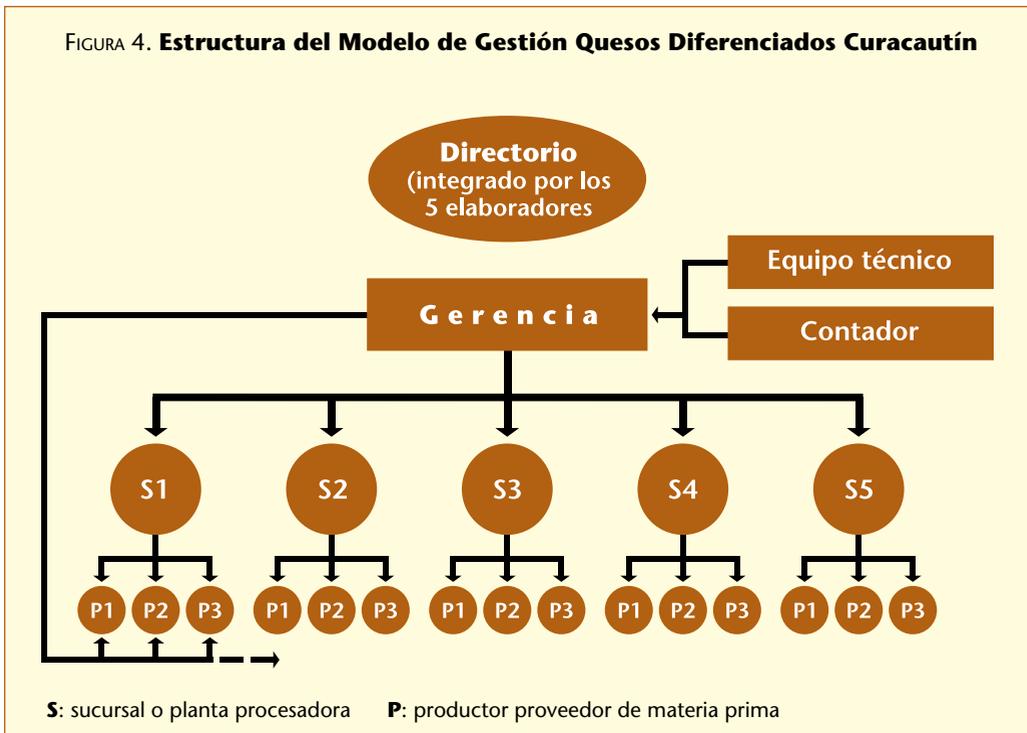
La figura asociativa con la cual se inicia la gestión del Modelo de Gestión Quesos Diferenciados Curacautín, fue de carácter funcional sin mediar una organización formal. Así, de un grupo inicial de 80 productores organizados en torno a un acopio lechero y como consecuencia de las malas condiciones de comercialización de su leche, 20 decidieron conformar una unidad de negocio para la producción y comercialización de queso. Luego de conformar dicha sociedad “de hecho”, se segmentaron en dos grupos: el primero integrado por cinco productores que serían los propietarios de las plantas modulares prediales para procesar queso y el segundo, conformado por los otros 15 productores, quienes se constituirían en los proveedores del grupo anterior.

Posteriormente, la organización adquirió una estructura conformada por los siguientes actores (Figura 4):

- directorio,
- gerencia comercial,
- sucursales o plantas procesadoras,
- productores proveedores de materia prima,
- equipo técnico,
- contador.

Después de la organización informal, y ya con los demás actores en el sistema, la unidad de negocio se formalizó jurídicamente como una sociedad anónima de carácter cerrado, conformada sólo por los productores propietarios de las plantas de proceso. Esto significó que, desde ese momento, los proveedores de materia prima no estaban obligados a entregar leche a las plantas y su compromiso era sólo de palabra.

FIGURA 4. Estructura del Modelo de Gestión Quesos Diferenciados Curacautín



El directorio de la sociedad anónima cerrada está constituido por los cinco elaboradores de queso, quienes son los responsables de reunirse con el gerente comercial, quien debe informarles el estado de la unidad de negocio y, en conjunto, definir las directrices de la organización.

En el Modelo de Gestión Quesos Diferenciados Curacautín, el gerente es elegido por concurso público y se privilegian aspectos de gestión, administración y comercialización, más que capacidades técnicas agronómicas o veterinarias. Esto, sin dudas, implicó al final de la implementación del Modelo un resultado más exitoso, producto del enfoque de operación de la unidad de negocios.

Aunque el gerente rinde cuentas al directorio, tiene la responsabilidad de controlar el buen desempeño de las unidades agroindustriales y el cumplimiento de los protocolos de calidad establecidos. Esto es un elemento clave de la gestión, ya que son los mismos directores de la sociedad quienes establecen esta condición de autocontrol, mostrando una alta responsabilidad y compromiso con la sustentabilidad del negocio. El gerente también controla el desempeño de los productores proveedores de materia prima.

El gerente tiene el apoyo del equipo técnico, agrónomos y veterinarios, quienes bajo su coordinación y administración realizan la asistencia técnica a los productores. Este equipo está constituido por consultores del Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP) y, por lo tanto, son financiados principalmente por este organismo.

Cada una de las cinco plantas de proceso o mini unidades agroindustriales se vincula con tres proveedores de materia prima; cada uno entrega 50 l/día a la planta, lo que representa un total de 50 litros de recepción de leche para proceso, los cuales, sumados a 50 litros de producción propia, cubren toda la capacidad de producción de la unidad de proceso, es decir, 200 litros.

Las unidades de proceso, emplazadas en los predios de los cinco productores propietarios de la sociedad anónima cerrada, se constituyen en una suerte de sucursal, ya que cada una produce queso

propio, con un mismo estándar, que venden fuera de la fábrica con una misma imagen de marca y con el mismo tipo de facturas y boletas, las que entregan al contador para que las incorpore en la contabilidad de la unidad de negocio.

El Modelo de Gestión implementado diferencia las tres funciones de los socios directores: proveedores de materia prima (50 l/día), mano de obra como maestros queseros y microempresarios propietarios de acciones. Esta desagregación de funciones también se valoriza y se especifican sus ingresos individuales.

En síntesis, aunque la comercialización del queso puede realizarse en el predio por parte de cada una de las plantas, ésta continúa teniendo un carácter asociativo, porque se comparte la misma imagen gráfica, administración contable y unidad de negocios o sociedad anónima.

### ► 3. Alcance del negocio

---

El Plan de Negocios Quesos Diferenciados Curacautín busca implementar mini plantas de procesamiento y producción de queso (emplazadas en predios de productores) y no contempla la posibilidad de escalamiento. Las unidades agroindustriales (módulos contenedores) tienen una capacidad física limitada en espacio y en productividad del equipamiento, con un máximo de 200 litros de materia prima procesados al día.

Lo que busca este Modelo es proporcionarle una salida sanitaria a la leche de los productores, que históricamente han entregado a un acopio lechero con muy malas condiciones de negociación y así mejorar las condiciones del presupuesto familiar.

El análisis económico y los resultados de la implementación del Modelo son muy auspiciosos para los productores, especialmente después de amortizar la inversión o en un esquema de subsidio estatal de dicha inversión. Lo importante es que, después de este eventual subsidio, los productores se convierten en agentes autosustentables económicamente, ya que se produce el quiebre efectivo del asistencialismo histórico. No obstante, existe un potencial de expansión económica del Modelo, en la medida que se consideren los siguientes elementos:

- disminución de la capacidad ociosa de las unidades agroindustriales,
- aumento del número de sucursales.

El primer elemento se puede lograr mejorando la productividad lechera y aumentando la calidad y el tamaño del plantel. Si esta expansión representa en temporada alta un exceso de materia prima respecto la capacidad de la planta, entonces se puede realizar una venta de excedentes de leche. Si la capacidad de la planta en un horizonte de 6 años fuese ocupada eficientemente, los flujos netos actualizados aumentarían desde \$ 4,6 millones a 15,3, incluso considerando la carga de amortización de la inversión.

El segundo elemento, el aumento del número de sucursales, por ejemplo a 10 unidades en vez de las cinco actuales, se puede administrar por el mismo grupo de trabajo; además, el prorratear el costo de los honorarios profesionales entre un mayor número de unidades representa una disminución significativa del costo total y, por lo tanto, un aumento del beneficio neto. En efecto, en un horizonte de 6 años, los flujos a valor presente se incrementan en \$ 8 millones que, sumado a un efecto integrado de disminuir la capacidad ociosa, representa un aumento potencial de la rentabilidad, en el mismo horizonte, de \$ 19 millones; si adicionalmente se elimina la amortización de la inversión, la rentabilidad supera los \$ 30 millones.

Más allá del aumento de la rentabilidad de las unidades actuales, el gran potencial del Modelo está en su atributo de su posible réplica en productores de similares condiciones a las de los beneficiarios del proyecto precursor. Es una posibilidad cierta y validada la mejora de sus condiciones económicas, al convertirlos en mini empresarios que logran en forma definitiva una sustentabilidad económica y una mejor condición de vida.

#### ► **4. Claves de viabilidad**

---

En función de los resultados alcanzados, el Plan de Negocios Quesos Diferenciados Curacautín mostró ser un modelo efectivo, donde se identifican elementos claves que se deben considerar al ser replicado:

- gerencia profesionalizada con perfil de gestión y administración,
- productores elaboradores con producción propia,
- mínimo de cinco plantas o sucursales.

Para el desarrollo exitoso del Modelo es necesaria la participación de un gerente comercial con formación en el ámbito de la gestión, administración y negocios. En el caso del proyecto precursor, el cargo fue ocupado por un ingeniero agrónomo con una maestría en administración (MBA). Su gestión permitió llevar a buen término el proyecto precursor y generar habilidades y capacidades permanentes en la organización, las que hoy, sin su participación, continúan manteniendo un modelo exitoso.

La viabilidad del Modelo también exige que los propietarios de las unidades agroindustriales sean productores, al menos, de una parte de la materia prima necesaria para cubrir los requerimientos de la planta. Esto permite eliminar o disminuir el riesgo que proveedores de materia prima opten por la venta directa de la leche al consumidor final. Muchos de ellos actualmente venden casi a \$ 300 el litro, lo cual representa un mercado más atractivo que las plantas de proceso.

Otro aspecto clave es que el Modelo propuesto tiene un alto costo en honorarios profesionales, los que se prorratan entre todas las sucursales. Aunque éste es relevante considerando las cinco unidades actuales, puede ser cubierto por los ingresos; no obstante, un número mayor de sucursales mejoraría ostensiblemente la rentabilidad de la unidad de negocio. Cabe señalar que con menos de cinco unidades estos costos se elevan a valores prácticamente de rentabilidad negativa.

#### ► **5. Asuntos por resolver**

---

Queda pendiente definir estrategias tendientes a mejorar la productividad predial y aumentar el volumen de materia prima recepcionada por día, a fin de mejorar los resultados económicos de la unidad de negocio. En este sentido también se hace necesario el mejoramiento genético para aumentar la habilidad lechera del plantel.

## SECCIÓN 2

# El proyecto precursor

## ► 1. El entorno económico y social

El proyecto precursor se desarrolló en la comuna de Curacautín, ubicada al este de la provincia de Malleco y en el norte de la Región de La Araucanía. La capital comunal, Curacautín, se emplaza a 90 kilómetros de la capital regional, Temuco.

Esta comuna se ubica en la precordillera de la Región y la actividad económica más importante es el comercio, seguida por la agricultura, servicios, transporte y comunicaciones, e industria manufacturera. Su población total, al año 2000, era de 18.135 habitantes, con un carácter mayoritariamente urbano (70,23%). Un gran porcentaje de la población se dedica a la actividad agrícola y maderera, aunque en general estacionalmente en verano, en los bancos aserraderos o en cosecha de cereales. La actividad agropecuaria comunal principalmente corresponde a la crianza extensiva de ganado y luego a la producción de cereales y leche, todas con un escaso retorno económico.

La familia campesina que se desempeña en el rubro lechero ha enfrentado históricamente una serie de problemas relacionados con la persistente baja del precio de la leche y con la baja capacidad negociadora que disponen. Las iniciativas de acopio lechero impulsadas por el Estado en 1996, cuando consignaban un precio de venta de \$ 120/l, recibieron en 2002 un precio inferior a \$ 80, lo que para el régimen productivo de estas familias representa un nivel mínimo de margen económico. Por esta razón los centros de acopio han ido desapareciendo, y en el año 2002 se buscaron destinos informales para la oferta de leche. En la comuna se estima, por este efecto, un volumen de 40.000 litros/día de leche producida sin recepcionar en planta.



En este escenario de ausencia de centros de acopio lechero, el excedente productivo ha sido comercializado en la comuna como leche fluida y como queso artesanal fabricado en las casas de los productores, procesado en ausencia de infraestructura y prácticas sanitarias adecuadas, con baja calidad y productividad, lo que, en definitiva, representa un bajo impacto económico y riesgos para la salud de los consumidores.

En el proyecto precursor participaron agricultores que se desenvolvían en un precario escenario socioeconómico, con mano de obra de baja calificación, con superficies prediales reducidas y sin capacidad comercial. Su capital de explotación era deficitario tanto para adaptarse a condiciones de mercado, como para modernizarse en infraestructura y equipamiento. No obstante, con el apoyo de FIA, a través del proyecto precursor, y con financiamiento de instrumentos de INDAP, han podido mejorar su infraestructura predial, y actualmente cuentan con galpones para estabulación del ganado y acopio de forraje, así como equipamiento para ordeña y luz eléctrica.

Además, los agricultores han aplicado mejoramiento genético mediante inseminación artificial de la raza Normanda con toros franceses, y poseen vaquillas normandas F1 y F2. También han mejorado sus praderas, a través del Sistema de Incentivos para la Recuperación de Suelos Degradados (SIRSD), con un promedio predial de 3 ha de pradera artificial y una de suplementada.

El contexto ganadero de Curacautín, con relación a otras zonas agropecuarias, ostenta una ventaja comparativa: su base genética de raza Normanda, que desde principios del siglo XX se ha venido adaptado al clima y condiciones topográficas, cuando familias locales importaron reproductores y vacas desde Francia. En el mundo esta raza es quesera por excelencia, ya que su leche presenta favorables atributos respecto del contenido de proteína (genotipo kappa caseína BB) y materia grasa, propicios para elaborar quesos de calidad especial, con un rendimiento productivo de 5 a 20% adicional, respecto de otras razas.

## ► 2. El proyecto precursor

---

El proyecto “Elaboración predial de quesos diferenciados con denominación geográfica, una alternativa de desarrollo para pequeños agricultores de la comuna de Curacautín”<sup>7</sup> fue desarrollado con financiamiento de FIA y ejecutado por la Municipalidad de Curacautín en asociación con INDAP Área Curacautín, entre los años 2002 y 2005.

Su objetivo general fue crear y fomentar una alternativa de desarrollo local mediante la innovación en el sistema de gestión predial, orientado a la elaboración de quesos diferenciados con denominación de origen.

Los objetivos específicos fueron:

- Implementar un sistema de gestión predial asociativo.
- Estructurar un sistema productivo lechero basado en raza Normanda y en alimentación con praderas.
- Instalar e implementar microagroindustrias prediales de quesos diferenciados
- Estandarizar criterios de calidad de leche y un proceso tecnológico de elaboración de quesos.
- Implementar y ejecutar un programa de comercialización asociativa que distinga la denominación geográfica y la diferenciación de quesos.

<sup>7</sup> Código FIA-PI-C-2002-1-P-062.

## 2.1 La validación del Modelo

---

En sus orígenes, el proyecto precursor se concibió eminentemente como de producción. No obstante, en la reformulación de la propuesta inicial, y por solicitud de FIA, el énfasis estuvo en el desarrollo de la gestión. En este ámbito se identificaron los grandes riesgos en su implementación y, por lo tanto, en ese ámbito se circunscribe su aporte a la innovación del sector agropecuario.

### La gerencia del proyecto

Como el riesgo inherente de la implementación del proyecto radica en el ámbito de la gestión, *a priori* se convocó (vía licitación pública) a profesionales para ocupar el cargo de gerente comercial, cuyo perfil correspondía a una persona con capacidades en el ámbito de la gestión; por ejemplo, un ingeniero civil o agrónomo, o médico veterinario con experiencia en gestión, administración y comercialización. En conformidad con las expectativas se contrató a un ingeniero agrónomo con una maestría en administración (MBA), quien resultó clave para el desarrollo exitoso del proyecto.

### La sociedad anónima

Aunque inicialmente se analizaron diversas figuras jurídicas asociativas, como la sociedad limitada y cooperativa, la organización de los cinco productores propietarios de las plantas queseras prediales se formalizó como una sociedad anónima (S.A.) cerrada, a fin de enfatizar su naturaleza productiva y comercial.

Este modelo administrativo fue esencial en el desarrollo efectivo de la unidad de negocio, ya que potenció el impacto de las capacidades de gestión del gerente, así como el traspaso de capacidades a la organización para gestionar su unidad de negocio.

## 2.2 El Modelo de Gestión y sus resultados

---

Con apoyo de la gerencia se estructuró administrativamente la sociedad anónima mediante un directorio compuesto por los propietarios de las cinco unidades agroindustriales prediales. La conformación de la S.A. y la estructura administrativa desarrollada permitieron:

- Contar con una estructura administrativa eficaz, que a la fecha funciona sin gerente ni apoyo profesional externo en el área de gestión.
- Desarrollar una planificación participativa, con una definición clara de la estrategia empresarial.
- Desarrollar una estructura de costos que hace eficiente la administración.
- Alcanzar una alta capacidad de respuesta a cambios internos y del entorno, mediante reuniones periódicas, tabla de temas y formalización de acuerdos.
- Acceso a capacitación y asesoría tendientes a estandarizar conocimientos en producción lechera, manipulación de alimentos, tecnología quesera e, incluso, en fortalecimiento organizacional. La asociatividad permitió disminuir costos en capacitación y asesorías, así como unificar criterios y conocimientos.
- Elaboración predial de quesos con protocolos de producción estandarizados.
- Comercialización bajo una misma marca: “Quesos Curacautín”, principalmente al detalle, pero con un estándar de calidad superior a productos artesanales del mercado y con un mayor potencial de precios.
- Comercialización directa en predio o a una cartera de clientes de cada productor elaborador de quesos, formalizada mediante boletas y facturas de la organización y con ingresos directos para el productor.

- Confianza por parte de los proveedores de leche, ya que saben que existe una organización que velará y mediará por el justo pago de la materia prima entregada.
- Compra asociativa de insumos y aumento de la capacidad negociadora.
- Desarrollo de una pauta de pago generalizada para la materia prima.
- Separación de los distintos roles del productor y valorización independiente de cada uno de ellos: productor de leche, maestro quesero, microempresario propietario de acciones.

En síntesis, a través del proyecto precursor se validó el Modelo de Gestión Quesos Diferenciados Curacautín, con un mejoramiento efectivo de las condiciones de vida de los miembros de la empresa (S.A.) y de los proveedores de materia prima. Con ello mostró ser un modelo organizacional funcional y equitativo, que provee beneficios económicos directos a los participantes mediante una mayor rentabilidad de la unidad de negocio por economías de escala, un mejor precio por calidad y el mejoramiento integral del sistema productivo.

### ► 3. Los productores hoy

---

Los productores beneficiarios del proyecto precursor actualmente presentan una condición extremadamente opuesta a la inicial, principalmente respecto de su condición socioeconómica, su autoestima y su estabilidad económica y social.

Formalmente organizados como sociedad anónima, los productores propietarios de cada una de las cinco plantas de proceso prediales se saben empresarios y han internalizado sus capacidades administrativas y de gestión que les permiten llevar un modelo administrativo exitoso, aún sin la participación de un gerente. Su formalización como “Sociedad Agroindustrial Lácteos Andino S.A.”, con una imagen de marca propia “Quesos Curacautín”, representa para ellos movilidad social y promoción de su actividad, lo que contribuye a su estabilidad social.

Por otra parte, los beneficios netos obtenidos en el proyecto, que son más de los que representa el análisis económico ya que no han tenido que amortizar la inversión, les ha cambiado su situación socioeconómica.

El haber desarrollado un queso de alta calidad, con un sello que identifica su origen, les ha permitido posicionarse en el mercado local con un producto diferenciado y una alta fidelización de su cartera de clientes, quienes están dispuestos a pagar un sobreprecio por el producto, respecto al mercado. Esto también representa para los productores socios de “Lácteos Andinos S.A.”, un capital que ellos ya han entendido y que están dispuestos a cautelar.

Los proveedores de leche y elaboradores que cuentan con producción propia de materia prima han mejorado la calidad de su producto y su eficiencia productiva. A través de la capacitación y apoyo estatal han desarrollado buenas prácticas productivas y han mejorado sus condiciones forrajeras y su genética Normanda, utilizando toros Juteux, Loik, Mavana y Justin, todos mejoradores de los aspectos más importantes y deficientes en las vacas al inicio del proyecto.

Esta mejora en la eficiencia productiva, así como el encadenamiento a una unidad de negocio de la cual son gestores y la definición de políticas de pago equitativas a los proveedores, han significado un mejoramiento de sus condiciones económicas y un aumento de su estabilidad social.

## SECCIÓN 3

# El valor del proyecto precursor y aprendido

Esta iniciativa se desarrolla en un escenario compuesto por diferentes productores lecheros de Curacautín, organizados en torno a un acopio lechero, con bajos ingresos y malas condiciones de comercialización frente a la industria, quienes comienzan a elaborar queso artesanal en sus casas, sin atributos de inocuidad alimentaria, y con un alto riesgo para la salud, el cual comercializan directamente a los consumidores.

El Modelo de Gestión Quesos Diferenciados Curacautín ha demostrado ser efectivo en lograr movilidad social de un grupo de pequeños productores de leche de la comuna homónima. Con todas las variables tecnológicas y de gestión sistematizadas, adquiere un valor en sí mismo y se prevé un potencial de réplica para productores de condiciones similares en la zona sur del país.

Considerado el principal aporte a la innovación para el sector, el Modelo de Gestión desarrollado mostró ser efectivo no sólo para implementar la unidad de negocio, sino también para transferir a los socios los valores propios de una unidad económica y las capacidades de gestión y administración necesarias.

De esta forma, el modelo propuesto y validado posee atributos propios de negocios que, hasta hoy, manejaba casi en forma exclusiva la industria y que a través de esta experiencia se demuestra



que pueden ser incorporados y aplicados por la Agricultura Familiar Campesina (AFC), en forma exitosa.

La rentabilidad de la unidad de negocio, vista desde una perspectiva de las “sucursales” o microagroindustrias prediales, es positiva con un período de recuperación de la inversión de cuatro años. Una vez amortizada la inversión, desde el quinto año el flujo anual neto es cercano a \$ 5 millones; para el caso de los productores propietarios de la planta, a este valor hay que adicionarle los ingresos producto de la venta de leche propia a la planta y de la mano de obra como maestro quesero, lo que aumenta ostensiblemente el ingreso, con un estimado de alrededor de \$ 3 millones adicionales/año, lo que representa ingresos mensuales de hasta \$ 700.000 por productor.

El Modelo propuesto y validado no sólo mostró atributos de sustentabilidad económica, sino también de estabilidad organizacional producto de un alto nivel de seguimiento y compromiso con la unidad de negocios por parte de los socios; así se han consolidado como un equipo que cuenta con las confianzas y colaboración mutua, además del desarrollo de roles y participación activa en la administración.

El desarrollo del Modelo de Gestión propuesto favorece la integración y estandarización del producto, dado que cada planta es una sucursal de Lácteos Andino S.A. y funcionan con estándares y exigencias comunes.

# Anexos

---

Anexo 1. Línea de tiempo y problemas  
en la implementación

---

Anexo 2. Información base para la proyección  
económica

---

Anexo 3. Literatura consultada

---

Anexo 4. Documentación disponible y contactos

---



## ANEXO 1. Línea de tiempo y problemas en la implementación

En el Cuadro 1 se presentan los grandes hitos de la implementación del Modelo de Gestión Quesos Diferenciados Curacautín y se define la duración de cada uno de los procesos para alcanzar dichos hitos.

En el caso de replicar el Modelo se requiere, necesariamente, considerar los tiempos ocupados en el cumplimiento de cada una de las etapas que mantienen la planta operativa con una producción y comercialización de quesos efectiva.

**CUADRO 1. Hitos en la implementación del Modelo de Gestión Quesos Diferenciados Curacautín**

Actividad	Fecha de implementación	Duración (meses)
Llamado concurso gerente	Febrero 2003	1
Contratación gerente	Marzo 2003	1
Implementación oficina gerencia	Abril - junio 2003	3
Instalación de 5 plantas modulares	Abril - junio 2003	3
Capacitación elaboradores	Marzo - julio 2003	7
Constitución sociedad anónima	Junio - septiembre 2003	5
Desarrollo de marca e imagen	Marzo 2004	1
Instalación de servicios	Junio 2003 - enero 2004	8
Planta operativa	Abril 2003 - enero 2004	10
Resolución sanitaria	Abril 2003 - mayo 2004	12
Obtención de RUT	Septiembre 2003 - agosto 2004	12
Iniciación actividades S.I.I.	Enero 2004 - diciembre 2004	12
Venta formal de quesos	Diciembre 2004	23

### Problemas en la implementación

En el proceso de implementación se presentaron algunos problemas que retardaron la puesta en marcha de la unidad de negocios. Aunque éstos no fueron incluidos en la propuesta inicial, necesariamente deben considerarse en algún ejercicio de réplica del Modelo propuesto. Estos problemas se refieren a aspectos administrativos y financieros, y representaron una excesiva demanda de tiempo orientada a resolver aspectos administrativos, técnicos y legales (Figura 1); éstos se detallan a continuación (León, com. pers.<sup>8</sup>)

**Problema 1:** como la oficina técnica operaba en el edificio de la Municipalidad, el Servicio de Impuestos Internos no autorizó la iniciación de la actividad económica, por considerar que la dirección comercial de la unidad de negocio no era legal. Este problema se resolvió mediante un contrato adicional con el dueño del inmueble, donde se especificaba el fin de “explotación agroindustrial”.

**Problema 2:** no se contaba con recursos para obtener la resolución sanitaria; se requerían recursos para contratar servicios de ingeniería y manejo de los anteproyectos para las cinco microunidades agroindustriales: agua potable, alcantarillado y energía. Aunque este problema se resolvió mediante la adición de recursos propios, representó un atraso en los plazos originalmente propuestos.

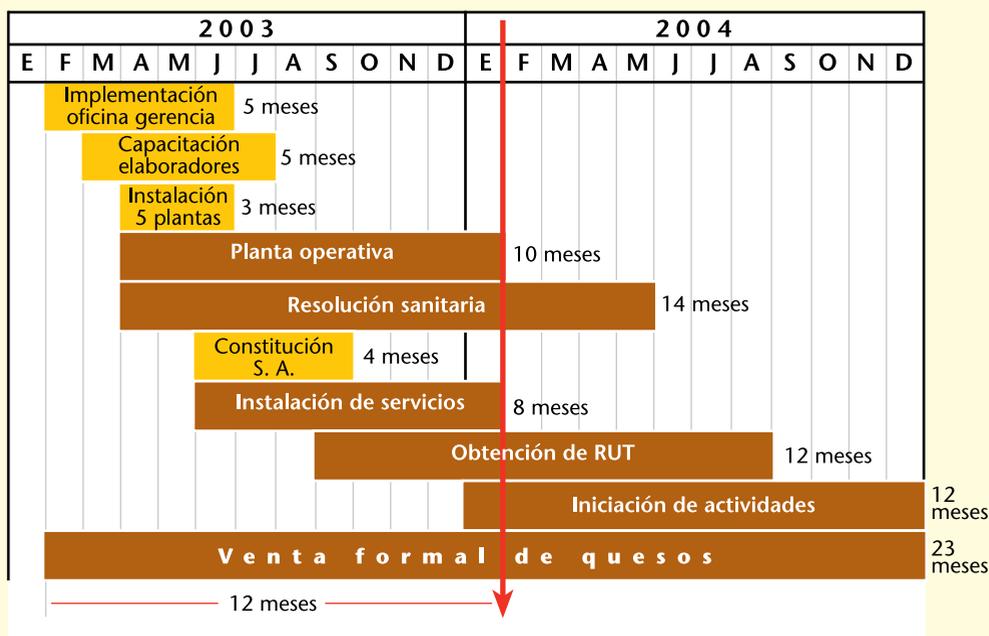
<sup>8</sup> Sr. Álvaro León, 2007, gerente del proyecto precursor

**Problema 3:** inicialmente no se consideraron recursos para la contratación de servicios y el pago de honorarios de un abogado para constituir la sociedad anónima. Finalmente se contó con el apoyo del abogado de la Municipalidad de Curacaotín.

**Problema 4:** se debió incurrir en gastos (no considerados inicialmente) para la construcción de cinco pozos, a fin de implementar un sistema de agua potable en cada una de las plantas de proceso. Esto fue previo a la obtención de la resolución sanitaria y también representó un retraso en el programa de trabajo

Cabe destacar que el desarrollo total de la unidad de negocio, con el producto comercializado formalmente, se alcanzó en sólo 23 meses, no obstante los problemas acontecidos durante el proceso de implementación (que no fueron considerados en la programación de actividades ni consignados en los gastos). Aunque éste es un plazo relativamente corto, si no hubiesen existido los problemas antes señalados, el resultado esperado se hubiese logrado en 12 meses (Figura 1).

FIGURA 1. **Carga temporal por actividad**



ANEXO 2. Información base para la proyección económica<sup>9</sup>

Ítem	MES												Total
	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	
<b>a) Presupuesto operativo de la sucursal N° 3 para la temporada 2005-2006</b>													
<b>Ingresos</b>													
Venta quesos	717.360	776.160	917.280	1.058.400	1.223.040	1.223.040	1.058.400	964.320	964.320	893.760	893.760	846.720	11.536.560
Otros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>717.360</b>	<b>776.160</b>	<b>917.280</b>	<b>1.058.400</b>	<b>1.223.040</b>	<b>1.223.040</b>	<b>1.058.400</b>	<b>964.320</b>	<b>964.320</b>	<b>893.760</b>	<b>893.760</b>	<b>846.720</b>	<b>11.536.560</b>
<b>Costos</b>													
Leche propia	320.250	346.500	409.500	472.500	546.000	546.000	472.500	430.500	430.500	399.000	399.000	378.000	5.150.250
Leche proveedores	141.750	168.000	199.500	231.000	231.000	231.000	189.000	168.000	168.000	168.000	168.000	168.000	2.231.250
Mano de obra quesero	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	960.000
Reemplazos/vacaciones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Subtotal</b>	<b>542.000</b>	<b>594.500</b>	<b>689.000</b>	<b>783.500</b>	<b>857.000</b>	<b>857.000</b>	<b>741.500</b>	<b>678.500</b>	<b>678.500</b>	<b>647.000</b>	<b>647.000</b>	<b>626.000</b>	<b>8.341.500</b>
<b>Insumos</b>													
Cultivos	14.735	15.943	18.842	21.741	25.123	25.123	21.741	19.808	19.808	18.359	18.359	17.393	236.973
Cuajos	4.484	4.851	5.733	6.615	7.644	7.644	6.615	6.027	6.027	5.586	5.586	5.292	72.104
Sal	3.203	3.465	4.095	4.725	5.460	5.460	4.725	4.305	4.305	3.990	3.990	3.780	51.503
Cloruro de calcio	305	330	390	450	520	520	450	410	410	380	380	360	4.905
Etiquetado	10.980	11.880	14.040	16.200	18.720	18.720	16.200	14.760	14.760	13.680	13.680	12.960	176.580
Materiales	14.518	14.518	14.518	14.518	14.518	14.518	14.518	14.518	14.518	14.518	14.518	14.518	174.215
<b>Subtotal</b>	<b>48.224</b>	<b>50.987</b>	<b>57.618</b>	<b>64.249</b>	<b>71.984</b>	<b>71.984</b>	<b>64.249</b>	<b>59.828</b>	<b>59.828</b>	<b>56.513</b>	<b>56.513</b>	<b>54.302</b>	<b>716.279</b>
<b>Servicios básicos</b>													
Gas	45.750	49.500	58.500	67.500	78.000	78.000	67.500	61.500	61.500	57.000	57.000	54.000	735.750
Electricidad	30.500	33.000	39.000	45.000	52.000	52.000	45.000	41.000	41.000	38.000	38.000	36.000	490.500
GAV*	48.975	51.350	57.050	62.750	69.400	69.400	62.750	58.950	58.950	56.100	56.100	56.100	703.125
<b>Subtotal</b>	<b>125.225</b>	<b>133.850</b>	<b>148.850</b>	<b>169.550</b>	<b>199.400</b>	<b>199.400</b>	<b>181.900</b>	<b>165.250</b>	<b>165.250</b>	<b>153.950</b>	<b>153.950</b>	<b>146.100</b>	<b>1.929.375</b>
<b>Total costos</b>	<b>715.449</b>	<b>779.337</b>	<b>895.468</b>	<b>1.017.299</b>	<b>1.121.734</b>	<b>1.128.384</b>	<b>987.649</b>	<b>903.578</b>	<b>899.778</b>	<b>857.463</b>	<b>854.613</b>	<b>826.402</b>	<b>10.987.154</b>
<b>Flujo mensual</b>	<b>1.911</b>	<b>-3.117</b>	<b>21.812</b>	<b>41.101</b>	<b>101.306</b>	<b>94.656</b>	<b>70.751</b>	<b>60.742</b>	<b>64.542</b>	<b>36.297</b>	<b>39.147</b>	<b>20.318</b>	<b>549.406</b>
<b>Flujo acumulado</b>	<b>1.911</b>	<b>-1.266</b>	<b>20.546</b>	<b>61.647</b>	<b>162.953</b>	<b>257.608</b>	<b>328.360</b>	<b>389.102</b>	<b>453.644</b>	<b>489.941</b>	<b>529.088</b>	<b>549.406</b>	<b>-</b>

\* Gastos de administración y ventas

<sup>9</sup> Información proporcionada por el Sr. Álvaro León, gerente comercial del proyecto precursor (2007).

**b) Estructura de costos de la sucursal N° 3 para la temporada 2005-2006**

Ítem	Marca/tipo	Dosis/l	Valor unitario	MES												
				Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Total
<b>Insumos</b>																
Cultivos	DCC-130	0,00125	3.865	14.735	15.943	18.842	21.741	25.123	25.123	21.741	19.808	19.808	18.359	18.359	17.393	236.973
Cuajo	Chymogen	2	1	4.484	4.851	5.733	6.615	7.644	7.644	6.615	6.027	6.027	5.586	5.586	5.292	72.104
Sal	Común	7	150	3.203	3.465	4.095	4.725	5.560	5.560	4.725	4.305	4.305	3.990	3.990	3.780	51.503
Cloruro de calcio		0,02	5.000	305	330	390	450	520	520	450	410	410	380	380	360	4.905
Gas	Abastible	0,015	283	45.750	49.500	58.500	67.500	78.000	78.000	67.500	61.500	61.500	57.000	57.000	54.000	735.750
Electricidad	Frontel	1.000	30.500	33.000	39.000	45.000	45.000	52.000	52.000	45.000	41.000	41.000	38.000	38.000	36.000	490.500
Etiquetado	Imprenta	0,1	18	10.980	11.880	14.040	16.200	18.720	18.720	16.200	14.760	14.760	13.680	13.680	12.960	176.580
<b>Materiales</b>																
Cloro	Concentrado (l/mes)	1	566	566	566	566	566	566	566	566	566	566	566	566	566	566
Desengrasante	Killer (l/mes)	1	1.587	1.587	1.587	1.587	1.587	1.587	1.587	1.587	1.587	1.587	1.587	1.587	1.587	1.587
Detergente equipos	Brio100 (l/mes)	1	1.542	1.542	1.542	1.542	1.542	1.542	1.542	1.542	1.542	1.542	1.542	1.542	1.542	1.542
Detergente piedra	(l/mes)	1	244	244	244	244	244	244	244	244	244	244	244	244	244	244
Desinfectante	Yodado (dosis/mes)	1	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450
Cloro reactivo	Medición (muestras 5 ml)	0	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pintura quesos	Fungicida (gr/kg queso)	0,051	6,14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros varios	Toallas, mascarillas, otros		3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
Seguridad trabajo	Ropa de seguridad	2	35.000	5.833	5.833	5.833	5.833	5.833	5.833	5.833	5.833	5.833	5.833	5.833	5.833	5.833
Acido fosfórico	0,5 l/día		584	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Soda cáustica	0,5 l/día	0,1	432	1.296	566	566	566	566	566	566	566	566	566	566	566	566
Total materiales			14.518	14.518	14.518	14.518	14.518	14.518	14.518	14.518	14.518	14.518	14.518	14.518	14.518	174.215
<b>Servicios básicos</b>																
Teléfono	GAV* fijo	-	-	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	240.000
Alcantarillado	GAV* variable	-	-	28.975	31.350	31.350	37.050	42.750	49.400	49.400	42.750	38.950	38.950	36.100	36.100	463.125
	GAV* Total	-	-	48.975	51.350	51.350	57.050	62.750	69.400	69.400	62.750	58.950	58.950	56.100	56.100	703.125

\* Gastos de administración y ventas

## ANEXO 3. Literatura consultada

---

- Ediciones Especiales.** [En Línea]. Quesos: Nuevos mercados para crecer. El Mercurio. <<http://www.ediciones-especiales.elmercurio.com/destacadas/detalle/index.asp?idnoticia=0124082004021X0080046&idcuerpo>> [Consulta: diciembre 2008]
- Eснаоla, V.** 2005. Situación del mercado del queso en Chile. Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA). [En línea] <<http://www.odepa.gob.cl/odepaweb/servlet/contenidos.ServletDetallesScr;jsessionid=68089FDEFD0A5519237D008AC6A7970E?idcla=2&idcat=7&idn=1670>> [Consulta: diciembre 2008]
- FEDELECHE.** 2007. Federación Nacional de Productores de Leche. Boletín Informativo. Año 2, N° 14, octubre 2007. 2 pp. [En línea] <[http://www.fedeleche.cl/boletines/BF\\_200710.pdf](http://www.fedeleche.cl/boletines/BF_200710.pdf)> [Consulta: diciembre 2008]
- FIA.** 2002. Proyecto “Elaboración Predial de Quesos Diferenciados con Denominación Geográfica, una Alternativa de Desarrollo para Pequeños Agricultores de la Comuna de Curacautín”. Fundación para la Innovación Agraria (FIA). Código FIA-PI-C-2002-1-P-062.
- FIA.** 2005. Informe de avance técnico y de gestión N° 4. Proyecto “Elaboración Predial de Quesos Diferenciados con Denominación Geográfica, una Alternativa de Desarrollo para Pequeños Agricultores de la Comuna de Curacautín”. Fundación para la Innovación Agraria (FIA). Código FIA-PI-C-2002-1-P-062.
- INE.** 2007. Industria Láctea Menor, Informe Anual 2006. Período de la Información: 2005 y 2006. Instituto Nacional de Estadísticas (INE).
- INE.** 2008. Industria Láctea Menor, Informe Anual 2007. Período de la Información: 2006 y 2007. Instituto Nacional de Estadísticas (INE). 60 pp. [En Línea] <[http://www.ine.cl/canales/chile\\_estadistico/estadisticas\\_agropecuarias/pdf/industria\\_lactea\\_menor\\_2007.pdf](http://www.ine.cl/canales/chile_estadistico/estadisticas_agropecuarias/pdf/industria_lactea_menor_2007.pdf)> [Consulta: diciembre 2008]
- Jefferson, A. y Rice, M.** 2005. Estado Actual de las Exportaciones de Productos Lácteos Chilenos: Cómo Lograr una Entrada Exitosa al Mercado Norteamericano de los Productos Lácteos. 24 pp. Departamento de Estudios, AmCham Chile. [En línea] <<http://www.amchamchile.cl/files/Mercado%20de%20Lacteos%20Version%20Espanol.pdf>> [Consulta: diciembre 2008]
- Moura, A. y Mujica, C.** 2003. Análisis del mercado nacional e internacional de la leche. Pontificia Universidad Católica. Santiago. Chile.
- Obrequе, R.** 2007. La industria láctea mira al exterior. Revista del Campo. EL Mercurio. [En línea] <http://diario.elmercurio.cl/detalle/index.asp?id=%7Ba851dc75-7354-4da0-bae9-9c45a35cb8cd%7D> [Consulta: noviembre 2008]
- ODEPA.** [En Línea]. Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA). Publicaciones y estudios / Boletín de la leche. <<http://www.odepa.gob.cl/odepaweb/servlet/contenidos.ServletDetallesScr;jsessionid=A0FC96D4278B11F4887B424510E046C2?idcla=4&idn=309>> [Consulta: enero 2009]
- ProChile.** [En línea]. Estadísticas de comercio exterior – Exportaciones. <<http://www.prochile.cl/servicios/estadisticas/exportaciones.php>> [Consulta: enero 2009]

## ANEXO 4. Documentación disponible y contactos

---

La publicación *Resultados y Lecciones en Producción de Quesos Diferenciados en Curacautín* se encuentra disponible a texto completo en el sitio de FIA en Internet ([www.fia.gob.cl](http://www.fia.gob.cl)), en la sección Banco de Negocios FIA.

El Banco de Negocios FIA se implementó durante el año 2008 y su objetivo es transferir un conjunto de opciones de proyectos y negocios factibles desde el punto de vista de su rentabilidad económica y viabilidad técnica, incluyendo además, información de los ámbitos de mercado, gestión y comercialización.

También incorpora el análisis de los resultados de iniciativas y proyectos con bajo potencial de aplicación inmediata por otros usuarios, aunque con resultados valiosos y orientadores, donde se consignan las oportunidades y las limitantes que quedan por superar en las opciones analizadas.

Este servicio técnico comercial es una instancia pionera en Chile, que se inserta en el trabajo que realiza la Fundación y está orientado a difundir y explotar los resultados valorizados de los proyectos que ha cofinanciado.

Para ingresar directamente a las publicaciones, siga los pasos que se detallan a continuación:

1º: entrar a <http://aplicaciones.fia.cl/valorizacion/home.aspx>

2º: en el menú (izquierda) seleccionar "Planes de negocio y modelos aprendidos-Documentos"

3º: seleccionar "Ver Todo"

4º: seleccionar "Ver Ficha"

5º y último: seleccionar "Documentos Asociados". Aquí se encuentran los libros y fichas correspondientes a cada plan de negocio o modelo aprendido.

En esta misma sección existe el campo "Precursores", que ofrece vínculos hacia los proyectos precursores que dieron origen a los documentos y que se encuentran en la base de datos de iniciativas apoyadas por FIA. Desde esta base de datos se accede a la ficha resumen de cada proyecto precursor, que contiene información adicional sobre éstos, y a los contactos de los ejecutores y profesionales participantes. Adicionalmente, esta ficha contiene un vínculo al SIG (Sistema de Información Geográfica) de FIA, para identificar con precisión la ubicación del proyecto en particular.

Toda esta documentación puede consultarse también en los Servicios de Información para la Innovación de FIA, ubicados en:

### **Centro de Documentación en Santiago**

Loreley 1582, La Reina, Santiago. Fono (2) 431 30 96

### **Centro de Documentación en Talca**

6 norte 770, Talca. Fono-fax (71) 218 408

### **Centro de Documentación en Temuco**

Bilbao 931, Temuco. Fono-fax (45) 743 348