



## Resultados y Lecciones en Producción de *Snacks* de Carne Bovina

Proyecto de Innovación en  
**Región de O'Higgins**





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



# Resultados y Lecciones en Producción de *Snacks* de Carne Bovina



Proyecto de Innovación en  
**Región de O'Higgins**

Valorización a octubre de 2008  
Actualización a septiembre de 2011



---

SERIE EXPERIENCIAS DE INNOVACIÓN PARA EL EMPRENDIMIENTO AGRARIO

---

## **Agradecimientos**

En la realización de este trabajo, agradecemos sinceramente la colaboración de los productores, técnicos y profesionales vinculados al proyecto "Producción y Comercialización de *Snacks* de Carne Deshidratada Bovina".

### **Resultados y Lecciones en Producción de *Snacks* de Carne Bovina**

Proyecto de Innovación en Región del Libertador Bernardo O'Higgins

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

Registro de Propiedad Intelectual N° 212.122

ISBN N° 978-956-328-119-4

ELABORACIÓN TÉCNICA DEL DOCUMENTO

Rodrigo Navarro, Françoise Barbé y Gabriela Casanova - BTA Consultores S. A.

REVISIÓN DEL DOCUMENTO Y APORTES TÉCNICOS

M. Francisca Fresno R. - Fundación para la Innovación Agraria (FIA)

EDICIÓN DE TEXTOS

Ambios Ltda.

DISEÑO GRÁFICO

Guillermo Feuerhake

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 de mercado.....	6
2.3 Estrategia de implementación .....	14
2.4 Rentabilidad esperada para la unidad de negocio .....	17
3. Alcance del modelo.....	21
4. Claves de viabilidad .....	22
5. Asuntos por resolver.....	23

---

<b>Sección 2. El proyecto precursor</b> .....	25
1. El entorno económico y social .....	25
2. El proyecto precursor .....	26
2.1 Actores involucrados.....	26
2.2 Gestión de la unidad de negocio.....	27
2.3 Ejecución del proyecto.....	29
3. Los actores de la cadena hoy.....	30

---

<b>Sección 3. El valor del proyecto aprendido y precursor</b> .....	31
---	----

---

<b>ANEXOS</b>	
1. Detalle de evaluación económica .....	34
2. Literatura consultada.....	35
3. Documentación disponible y contactos.....	36

---



En toda América, para preparar charqui, se cortaba la carne en tiras, se salaba y secaba al sol. En la fotografía, mujer cheyenne secando carne de búfalo y otros alimentos (1932).

## 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 de *snacks*<sup>1</sup> de carne bovina, a partir de un proyecto financiado por la Fundación para la Innovación Agraria, FIA.

Se espera que la información analizada y sistematizada en este texto aporte a los interesados elementos claves que le permitan adoptar decisiones productivas y, potencialmente, desarrollar iniciativas relacionadas con este rubro.

## ► 1. Antecedentes

Los análisis y resultados que se presentan en este documento han sido desarrollados a partir de las experiencias y lecciones aprendidas en la ejecución de un proyecto financiado por FIA (proyecto precursor),<sup>2</sup> denominado “Producción y Comercialización de Snacks de Carne Deshidratada Bovina”, cuyo propósito fue la elaboración de un producto de alto valor agregado a partir de carne bovina y la validación de las tecnologías asociadas a su proceso.

El proyecto fue ejecutado por la Asociación Gremial de Pequeños Agricultores del Valle de Santa Cruz, Agro del Valle, entre octubre de 2002 y diciembre de 2004, en la Región del Libertador Bernardo O’Higgins. Su propuesta contempló una integración vertical, considerando a los productores asociados a la organización ejecutora como proveedores de materia prima y como propietarios de una unidad agroindustrial para proceso.

El aporte de FIA permitió validar un sistema de proceso de alta calidad para la obtención de un producto de características definidas, calificado como “snack de carne”, de gran calidad, palatabilidad e inocuidad. Facilitó además, contar con un equipo técnico orientado al desarrollo tecnológi-

<sup>1</sup> Los *snacks* (picoteo, pasabocas o aperitivos) son un tipo de alimento que en la cultura occidental no es considerado como uno de los alimentos principales del día (desayuno, almuerzo, comida, merienda o cena). Generalmente se utiliza para satisfacer el hambre temporalmente, proporcionar una mínima cantidad de energía para el cuerpo, o simplemente por placer.

<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 se da a conocer en el presente texto. Los antecedentes del proyecto precursor se detallan en la Sección 2 de este documento.

co del proceso de valor agregado y al desarrollo de un modelo de gestión productiva y comercial, a través del cual se articulara a los diferentes actores internos y externos de la organización, entre ellos a los productores, plantas de faenamiento, centros de distribución, supermercados y carnicerías.

## ► 2. El plan de negocios

---

### 2.1 Objetivos

---

El plan de negocios aprendido, del desarrollo y validación del proyecto precursor, tiene como propósito la implementación de una unidad de procesamiento e incorporación de valor agregado a la carne bovina, que produzca un snack deshidratado de alta calidad, diferenciado, capaz de generar una oferta competitiva para su venta en el mercado nacional e internacional.

### 2.2 Perspectivas de mercado

---

El mercado de productos alimenticios del siglo XXI tiene marcadas tendencias que deben ser consideradas a la hora de definir un nicho donde posicionarse y sobre el cual desarrollar un producto. Básicamente, un producto diferenciado como el snack de carne podría caber en la categoría *gourmet*<sup>3</sup> *convenience*,<sup>4</sup> que se puede caracterizar porque el consumidor busca atributos relacionados con:

- Comodidad y ahorro de tiempo
- Buen sabor y características organolépticas
- Inocuidad alimentaria
- Calidad en todo el proceso
- Bajo contenido graso, bajo en grasas trans y en colesterol
- Alto contenido proteico
- Exótico y/o relativo a comida étnica
- Historia, misticismo o cultura alrededor del producto
- Respeto al medioambiente
- Natural y/u orgánico

No tener que hacer ningún esfuerzo para preparar la comida y aun así poder comer sano es lo que desean cada vez más consumidores. Un reporte de analistas de mercado independientes, de Datamonitor,<sup>5</sup> ha mostrado que la necesidad de estos dos parámetros ha aumentado la demanda de snacks y bebidas saludables. Más del 20% de los consumidores que fueron encuestados, tanto en Estados Unidos como en Europa, dieron a conocer que les es importante el factor saludable en la comida rápida y los snacks.

<sup>3</sup> Productos de especialidad o Gourmet, son productos de la más alta calidad dentro de su categoría, que tienen características especiales en su proceso de fabricación, tipo de ingredientes, limitada y exclusiva distribución y su alta preocupación por el diseño de sus envases.

<sup>4</sup> Alimentos de conveniencia, son productos alimentarios que han sufrido una transformación que lo deja en un estado intermedio entre el bruto y el apto para el consumidor, de forma que se facilita su uso en elaboraciones culinarias.

<sup>5</sup> <http://blog.estudio-mercado.es/un-snack-con-vitaminas-por-favor/>. Datamonitor entrevistó en el 2006 a 5.000 consumidores representativos de ocho países. Entre ellos 500 de Francia, Alemania, Italia, los Países Bajos, España, Suecia e Inglaterra. Mil de los encuestados viven en los Estados Unidos.



Distintas formas actuales de snacks de carne deshidratada

Cada vez más personas que se encuentran en la vida laboral ven a los snacks como un modo rápido para el consumo de las vitaminas diarias.

Por una parte, no son ni la comida rápida ni los snacks lo que se definiría como saludable dentro del mundo del bienestar. Los consumidores de hoy en día están mejor informados sobre la comida saludable, lo que se hace ver en los hábitos de consumo. Aun así, la comida rápida y los snacks constituyen actualmente una parte importante de la dieta de muchas personas.

Según Datamonitor, el creciente mercado de snacks saludables se fundamenta gracias al deseo del consumidor de encontrar productos que ayuden a complementar su estilo de vida caótico. Así lo confirmaron 60% de los encuestados en Europa y los Estados Unidos, al dar a conocer que consumieron más bebidas saludables y tomaron las comidas de acuerdo a horarios. Estos productos ofrecen la solución al dilema: una comida saludable, sin largos tiempos de preparación y sin tener que prescindir de la calidad del sabor de un snack.

Pues hoy en día se asocia el vivir sano con una preparación larga y por lo general tediosa de los alimentos. Salud, comodidad y lujo son tres tendencias del consumidor que por lo general se contradicen. El tener que hacer a las últimas dos a un lado para llevar un estilo de vida saludable no es siempre tan fácil.

### 2.2.1 Mercado de los snacks

La información de producción del sector de snacks en general es limitada, y lo que usualmente se reportan son datos de ventas. Según un informe de Euromonitor Internacional, Norteamérica es la región a nivel mundial que reporta las mayores ventas en este sector, con un 40,9% del total, seguido de la región Asia Pacífico con 23,4% y Europa, con un 21,9% de las ventas mundiales.

En el continente americano, Brasil tendría el tercer mercado más grande de snacks, superado solo por Estados Unidos y Canadá. En 2010 los productos que presentaron una mayor participación en el mercado de los snacks dulces y salados fueron: snacks extruidos, papas chips, maíz pira y nueces.

El mercado latinoamericano de snacks,<sup>6</sup> por sorprendente que parezca, tiene un valor total de US\$ 5.863,5 millones, es decir un 53% del valor del mercado de confitería. A pesar de esto, el mercado latinoamericano de snacks dulces y salados se ha mantenido en crecimiento, con un incremento estimado del 7% para 2006. El pasado quinquenio registró un crecimiento del sector de casi el 60%, con índices anuales de casi el 12%. De todos los mini sectores o categorías, chips y snacks crujientes son los principales protagonistas en la región, acaparando el 30% de las ventas totales y con un crecimiento estimado del 6% para alcanzar un valor de US\$ 1.866,5 millones. A continuación se sitúan los snacks extruidos, con un valor de mercado del 26,9% del total y proyecciones de alcanzar ventas en 2006 por US\$ 1.700 millones. El tercer segmento en importancia lo representa tortillas/chips de maíz, con un valor de US\$ 995 millones y previsiones de crecimiento para 2006 del 7,5%.

Chile es uno de los principales consumidores de snacks en la región, aunque su nivel aún está lejos de países como México, Estados Unidos e Inglaterra, cuyos consumos *per cápita* son de 3, 7 y 10 kilos por persona, respectivamente. Chile sólo está en 1,4 kilos por habitante y es un mercado que está muy abocado a las papas. De ahí la apuesta de las empresas que participan en este nicho por seguir aumentando su presencia con nuevos productos .

Otra característica que se le dio al mercado chileno es que era muy difícil introducir un producto distinto, ya que el consumidor nacional era bastante enfocado en lo tradicional y sabores salados. Pero de a poco las compañías han incursionado con nuevos productos, en los cuales apuestan a ingredientes más exóticos. Según los actores del sector, la tendencia es probar las cosas nuevas, sobre todo los jóvenes, pero también saber discriminar muy bien qué es bueno y qué no.

Es así como la industria de snacks en Chile tiene un valor de mercado superior al de Argentina, con un valor de US\$ 705 millones, que representa el 3,5% del total consumido en todos los países. El mercado chileno de snacks<sup>7</sup> ha crecido de forma considerable en el pasado quinquenio, en concreto el 66%. Respecto a las peculiaridades del mercado, son los chips y los snacks crujientes los que se llevan las preferencias de los paladares chilenos, con ventas por un valor de US\$ 302,2 millones y un crecimiento para el 2006 de 2,5%.

Los snacks son una categoría en desarrollo y esto hace que, por ese motivo, se generen más innovaciones, ante lo cual el futuro de este mercado es seguir creciendo a través del desarrollo de nuevos productos.

El desarrollo de productos se puede dividir en tres categorías principales. La salud, en la parte superior de la lista, incluye el bienestar y el control de peso, así como ventajas nutricionales y funcionales.

Un segundo lugar, pero igualmente importante, es el sabor y la variedad. Los consumidores aún tomarán lo que sabe bien por encima de todo, por lo tanto este sigue siendo un obstáculo principal que hay que romper.

Reemplazo de la comida es la tercera categoría dentro del grupo, y se centra en la creciente demanda de rapidez y comodidad, sobre la marcha de los productos.

En el marco de estas tendencias, y tal como se señaló al inicio de este capítulo, un producto diferenciado como el snack de carne puede caber en la categoría de un snack de buen sabor, de conveniencia y saludable, toda vez que se utiliza carne magra de bovino para su elaboración.

<sup>6</sup> [http://www.industriaalimenticia.com/Archives\\_Davinci?article=1062](http://www.industriaalimenticia.com/Archives_Davinci?article=1062)

<sup>7</sup> <http://www.latinamerican-markets.com/chile---mercado-de-snacks>



*Biltong* sudafricano



*Pastirma* en Turquía



*Pemmican* tradicional norteamericano

### 2.2.2 Snacks de carne deshidratada

A través del tiempo, una variedad de productos cárnicos se desarrollaron basados en distintas técnicas de preservación, como el secado para disminuir el contenido de humedad, la adición de sal y azúcar para disminuir aún más el contenido de humedad e inhibir el crecimiento bacteriano, y la incorporación de especias para limitar bacterias e impartir sabor (Bosse y Boland, 2011).

Los nativos norteamericanos preparaban *pemmican* secando tiras de carne de búfalo, alce o ciervo al sol, para luego machacarlas a pequeños pedazos y agregarles grasa derretida y, en algunos casos, frutas secas, como arándanos rojos y azules.

Los incas salaban y secaban las sobras de carne en tiras, el llamado charque o charqui, origen probable de su denominación en inglés, *jerky*. La versión mexicana tradicional es la llamada carne seca. En muchos países africanos la carne o caza es secada produciendo *biltong* y al oriente del mar Mediterráneo se produce la *pastirma*.

El producto que tradicionalmente se vende como carne de vacuno seca o *dried beef* es delgado y de forma rectangular. Puede ser preparado con un adobo seco o líquido, en ambos casos la carne magra es laminada fina y luego curada. El adobo debe aplicarse varias veces a la carne y por varios días, tanto si es marinada en agua con sal como en una mezcla seca de azúcar y sal. La carne procesada es después colgada a secar y ahumada o viceversa.

Otras formas de carne seca incluyen barritas de carne y charqui o *jerky*. Las barras de carne tienden a ser más suaves y fáciles de masticar, así como de menor tamaño, lo que las hace más atractivas para mujeres y niños. El charqui, en cambio, generalmente son tiras gruesas de cortes de carne. En EE.UU., el consumidor promedio de charqui corresponde a un hombre de 35 a 54 años de edad del oeste del país, con un ingreso por hogar de US\$50.000 a US\$70.000 al año.

### • Situación internacional

El comercio internacional de carne deshidratada de bovino se puede delinear por medio del Sistema Armonizado de designación y codificación de mercancías, en su código 021020, correspondiente a carne de bovino salada, en salmuera, deshidratada o ahumada.

En el año 2009, según información de la United Nations Commodity Trade Statistics Database, se importaron a nivel mundial un total de 50.178.128 kg netos de esta clasificación, equivalentes a US\$ 201.470.397. En cuanto a las importaciones (Tabla 1), el principal importador fue Francia, con el 22% del valor total y sólo el 4% del volumen, seguido de Reino Unido (19%) y Alemania (12%).

**TABLA 1. Ranking países importadores de carne de bovino salada, en salmuera, deshidratada o ahumada, año 2009**

País	Volumen neto (kg)	Valor (US\$)
Francia	1.816.300	44.103.715
Reino Unido	10.908.937	38.821.625
Alemania	1.384.856	24.906.000
Holanda	1.465.313	17.006.295
Dinamarca	2.560.325	15.929.903
Suiza	642.888	15.311.712
España	1.976.156	13.976.965
Bélgica	449.864	5.318.446
Suecia	362.457	3.657.559
EEUU	389.973	2.970.396

Fuente: Elaborado en base a información de United Nations Commodity Trade Statistics Database

En cuanto a las exportaciones de este tipo de carne (Tabla 2), en el año 2009 se transaron US\$ 192.571.525, correspondientes a 17.662.418 kg netos. El principal exportador fue Italia, con el 27% del monto total y un 12% del volumen, seguido de Suiza (21%) y Holanda (15%).

**TABLA 2. Ranking países exportadores de carne de bovino salada, en salmuera, deshidratada o ahumada, año 2009**

País	Volumen neto (kg)	Valor (US\$)
Italia	2.151.911	51.764.096
Suiza	1.398.673	40.526.805
Holanda	1.889.475	28.452.600
Brasil	3.799.690	23.034.146
Bélgica	818.139	9.377.034
Dinamarca	970.527	8.236.417
EEUU	2.203.785	5.281.189
Canadá	1.239.815	4.520.357
Francia	227.076	4.134.631
Alemania	162.297	3.284.000

Fuente: elaborado en base a información de United Nations Commodity Trade Statistics Database

En EE.UU. las ventas de snacks de carne, como charqui o barras de carne, en almacenes alcanzaron los US\$836 millones el año 2008. Los almacenes dan cuenta de más del 72% de las ventas de estos productos, mientras los supermercados alrededor del 20%. De esta manera, se estima que las ventas totales de snacks de carne han crecido 65% desde 2003, alcanzando cerca de US\$1,2 billones en 2008. Sin embargo, un estudio reciente indica que sólo el 40% de los hogares estadounidenses compra snacks de carne (Bosse y Boland, 2011).

Desde sus inicios, la carne seca ha sido valorada por ser práctica y nutritiva (alta en proteínas). Últimamente, el incremento en las ventas de snacks de carne ha sido atribuido a la popularidad de las dietas bajas en carbohidratos y sin grasas, una mayor variedad de sabores, productos innovadores y mejor marketing. Las nuevas tendencias incluyen el uso de pollo, cerdo y pavo; opciones libres de gluten o glutamato monosódico (GMS), y empaques de una porción.

Son pocas las marcas que dominan la industria de charqui envasado y snacks de carne en EEUU. Entre las principales marcas se destacan: Jack Link's, Slim Jim, Pemmican, y Oh Boy! Oberto (Tabla 3). Las compañías que producen estas marcas también compiten globalmente y, por lo general, pertenecen a familias con una larga tradición en la industria del snack de carne.

TABLA 3. **Venta anual de snacks de carne en EEUU, según marca (periodo de 12 meses terminado el 19 de abril de 2009)**

Marca	Ventas totales (US\$)	Cambio respecto al año anterior (%)
Jack Link's	64.350.620	0,93
Oh Boy! Oberto	10.205.500	-27,70
Pemmican	5.559.039	-21,16
Slim Jim	3.749.621	20,47

Fuente: Bosse y Boland, 2011

Las marcas de *beef jerky* de Jack Link's pertenecen a Link Industries, compañía de origen familiar de Wisconsin, que reuniría el 40% del mercado de los snacks de carne en EEUU. Mientras, las marcas Slim Jim y Pemmican pertenecen a ConAgra Foods (Nebraska). Se estima que Slim Jim controlaría el 21% del mercado. Oberto Sausage Company (Washington), a la que pertenecen marcas como Oh Boy! Oberto y Smokecraft, ha crecido rápidamente en los últimos 10 años. Por otra parte, también existe un gran número de compañías regionales que participan de este mercado.

En cuanto a los snacks de carne ofrecidos en el comercio internacional, éstos varían en calidad, origen, presentación y precio según el país. En México la oferta se basa mayoritariamente en carne seca de bovino y en algunos casos de pollo, laminada o deshebrada, tradicional o con sabores añadidos (ají o chile y limón), y de producción artesanal. Los productos son envasados en bolsas selladas y su venta es principalmente informal.

En EE.UU., además del charqui o *beef jerky*, se venden barritas de carne, filetes y *nuggets*, todo en el comercio establecido. La mayor parte de la oferta incorpora sabores al producto, tales como pimienta, barbacoa, ahumado, teriyaki, ají jalapeño, agridulce, entre otros. Las carnes corresponden en su mayoría a bovino, sin embargo, también se ofrece pavo, búfalo, cerdo, alce, caimán, yak, antílope, jabalí, avestruz y venado. El empaque corresponde a bolsas selladas o de cierre fácil, de atractiva presentación (Figura 1).

FIGURA 1. **Algunos productos disponibles en el comercio internacional**



Fuente: sitios web de Mercado Libre México, Botanas Kikapoo, Jack Link's, Bulk Beef Jerky y Beef Jerky Original

En Australia la oferta de snacks de carne es similar a la de EE.UU. Sin embargo, también se ofrecen productos en base a carnes locales, como camello, cocodrilo, canguro y emú.

Los precios varían según país y carne utilizada (Tabla 4). En México, pese a venderse productos de similares características a las de nuestro país, su precio es menor. Por ejemplo, el kilo de charqui de vacuno envasado, de venta formal, en México alcanza US\$35 mientras en Chile unos US\$97, es decir, un precio 177% más alto que en el primer país.

En EE.UU. los snacks en base a carnes exóticas, como búfalo, venado o alce, se venden por sobre los US\$120 el kilo, y en el caso del caimán a más de US\$150. Mientras el charqui de vacuno, dependiendo del gramaje del envase, tiene un precio de al menos US\$50 el kilo.

En Australia, en cambio, el charqui de vacuno en formatos menores a 100 g se vende por más de US\$110 el kilo, alcanzando en ciertas marcas precios mayores a US\$190 por kilo. En el caso de snacks de carnes exóticas, estos no se venden por menos de US\$200 el kilo.

TABLA 4. **Precios de snacks de carne ofrecidos en el mercado internacional (US\$)**

País	Producto	Unidad de comercialización	Precio unitario (US\$)	Precio por kilo (US\$)
México	Carne seca de res	Envase 100 g	2,43	24,30
México	Carne seca de res	Envase 200 g	5,66	28,30
México	Carne seca de res con chile o limón	Envase 30 g	1,05	35,00
México	Carne seca de res	Paquete 1 kg (10 envases 100 g)	48,50	48,50
EEUU	Jerky vacuno sabor original u otros	Paquete 736 g (8 envases 92 g)	39,99	54,33
EEUU	Jerky vacuno sabor original u otros	Envase 227 g	19,18	84,49
EEUU	Jerky vacuno sabor original u otros	Envase 57 g	4,49	78,77
EEUU	Jerky vacuno sabor original u otros	Envase 28 g	3,00	107,14
EEUU	Jerky búfalo, venado o alce	Envase 54 g	6,50	120,37
Australia	Jerky vacuno sabor original u otros	Envase 40 g	5,27	131,75
Australia	Jerky camello australiano	Envase 25 g	5,24	209,60
Australia	Jerky canguro, cocodrilo o emú	Envase 25 g	5,31	212,40
Australia	Jerky vacuno sabor original u otros	Envase 250 g	21,21	84,84

Fuente: elaboración propia con información de sitios web de Mercado Libre México, Jack Link's, Beefjerky.com, Bulk Beef Jerky, The Blue Ox Jerky Co., Beef Jerky Original, Horizon Gourmet Meats y XE Universal Currency Converter (precios a septiembre de 2011)

#### • **Mercado nacional**

No se dispone de información de mercado específica para la carne deshidratada; el mercado interno de este producto cuenta con una oferta en mayor proporción informal, de carácter artesanal y de bajos estándares de calidad.

El código arancelario 02102000 se refiere a “carne y despojos comestibles de la especie bovina, salados o en salmuera, secos o ahumados; harina y polvo comestibles, de carne o de despojos”, por lo que no se puede obtener una buena aproximación sobre el mercado externo chileno de la carne de bovina deshidratada.

Según datos del Servicio Nacional de Aduanas, el año 2010 se importaron un total de sólo 12 kg de productos pertenecientes a esta categoría arancelaria, equivalentes a CIF US\$178,92; el 83%

del volumen provino de China y el restante 17% de Brasil. En cuanto a las exportaciones para el mismo año, estas alcanzaron un mayor volumen (460 kg) y monto (FOB US\$2.355,00), siendo la totalidad enviada a Australia.

De acuerdo con los valores y tendencias del mercado internacional, el desarrollo del valor agregado parece ser una alternativa para la industria de la carne bovina nacional, en el segmento de carne seca salada (conocida como charqui<sup>8</sup>).

Actualmente este producto, en nuestro país, constituye una actividad de carácter artesanal, con elaboración sin estándares sanitarios y de producción a baja escala, que cuenta con una demanda fidelizada, en el nicho de consumidores de baja exigencia en calidad. No obstante, esa demanda es algo restringida en volumen, por dejar fuera a un amplio sector de la población que no consume charqui, por asociarlo con un producto poco sano, de carácter muy artesanal, sin calidad, de baja palatabilidad y magro sabor.

En dicho escenario parece razonable prospectar el desarrollo de un producto más competitivo que el charqui, de mejores características organolépticas, como mayor palatabilidad, más blando, más homogéneo, con menos fibra, crocante y de mejor sabor, además de estar presentado en un atractivo formato. Un producto de alta diferenciación respecto al charqui original, y con un precio competitivo que puede significar una expansión de la demanda y un negocio atractivo donde posicionarse.

En EE.UU. el charqui se conoce como *beef jerky* y se usa como snack para controlar el hambre, por su alto aporte de proteínas y baja cantidad de grasa. El charqui chileno se hace en la zona norte con carne de llama o cabrito y en el sur con carne de vacuno o caballo. Se come sólo, o en sopas y guisos, y han aparecido nuevos tipos, elaborados de carne de avestruz, calamar y carne vegetal, entre otros.

Actualmente, se encuentra en supermercados una oferta bastante reducida de charqui. Esta corresponde a productos en base a carne de bovino o equino, en envases de distinto gramaje, sabores, precio y calidad, de las marcas Las Cardas, El Arriero y Sabu (Figura 2).

FIGURA 2. Algunos productos disponibles en supermercados nacionales



Fuente: sitios web de Las Cardas, El Arriero, Mundolider.com y Jumbo.cl

Tal como ocurre en otros países, en el mercado nacional se ofrece charqui con sabores añadidos, tales como ají-ajo, parrilla, salame o tocino ahumado. En cuanto al tipo de envase, la presentación común es en bolsa sellada de aproximadamente 50 ó 100 gramos. Sin embargo, ya está disponible en el mercado un formato especial para colaciones escolares, envases individuales de 15 gramos.

<sup>8</sup> El charqui es un producto que se fabrica salando tiras de carne y disecándola al sol. El charqui puede conservarse por largos periodos de tiempo y es utilizado en numerosas preparaciones de alimentos.

En supermercados, el precio del charqui depende primeramente de la carne utilizada: el charqui de vacuno es en promedio un 47% más caro que el de equino, considerando la muestra de precios listados a continuación (Tabla 5). Por otra parte, envases más pequeños tienen un mayor precio por kilo de producto que envases más grandes.

Tabla 5. Precios de snacks de carne en supermercados nacionales (en pesos)

Producto	Unidad de comercialización	Precio unitario (US\$)	Precio por kilo (US\$)
Charqui vacuno posta negra	Envase 100 g	4.299	42.990
Charqui vacuno posta negra	Envase 50 g	2.699	53.980
Charqui vacuno posta negra	Caja 1 kg (envases 100 y 50 g)	33.000	33.000
Charqui vacuno posta negra	Frasco 105 g (7 envases 15 g)	4.520	43.048
Charqui vacuno	Envase 40 g	2.099	52.475
Charqui equino sabor ají-ajo	Envase 100 g	2.690	26.900
Charqui equino seleccionado	Envase 100 g	2.290	22.900
Charqui equino	Envase 40 g	1.399	34.975
Charqui equino	Envase 80 g	2.599	32.488
Charqui equino	Envase 80 g	2.899	36.238

Fuente: elaboración propia en base a información de Jumbo.cl, sitio web Las Cardas, Tottus.cl y Mundolider.com (precios a agosto de 2011)

### 2.3. Estrategia de implementación

El plan de negocio plantea el desarrollo de un producto comercial diferenciado, en base a carne deshidratada de bovino. Como ya se ha mencionado, en Chile sólo se comercializa charqui, de carne de equino o vacuno, el cual es de distintas calidades y precios. Sin embargo, es un producto que, pese a los esfuerzos de algunos, se ha visto estigmatizado por el uso de materias primas de escasa calidad, altas en grasas, y su elaboración artesanal y de escasa higiene. Esto hace imprescindible tomar distancia del charqui y presentar el producto en una categoría nueva y única, como snack de carne. Así, se busca extraer el valor de las tradiciones de la pequeña agricultura, ofreciendo un producto mejorado, de categoría *premium*, concordante con las tendencias internacionales de incorporar sabores étnicos y consumir alimentos bajos en grasas y ricos en proteínas (Figura 3). Esto genera un producto de gran diferenciación con el charqui original y popular, y con aquellas alternativas más tecnificadas presentes en el mercado.

FIGURA 3.

#### Snacks de carne

Elaborados en el marco del proyecto precursor "Beefinos, Finos Snacks de Carne Bovina Deshidratada"



Fuente: Proyecto Precursor

La implementación del negocio es llevada a cabo mediante la articulación de los componentes comerciales y de proceso. Este último incluye los actores e instrumentos dedicados a la producción del snacks de carne propiamente tal, desde la materia prima hasta el envasado. El ámbito comercial se incorpora al final de la cadena y tiene la tarea de estudiar el mercado y definir las alternativas de nicho para el producto, entre otras.

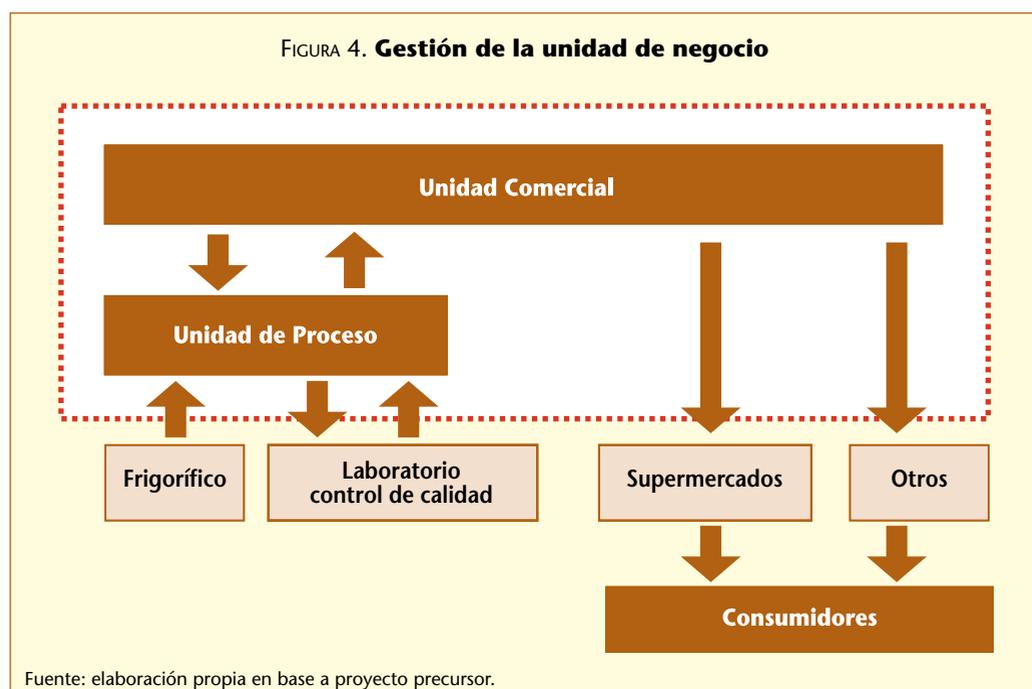
### 2.3.1. Gestión y actores del proceso

Para la operatoria y puesta en marcha del plan de negocio de Snacks de Carne se debe ordenar y articular a todos los agentes participantes del sistema. Ello no sólo incluye a los participantes directos del negocio, sino también agentes externos que realizan apoyo en servicios de control de calidad, proveedores de materia prima y financiamiento.

El modelo de gestión utilizado reconoce dos actores relevantes involucrados en el desarrollo de la unidad de negocio, en sus aspectos técnicos, productivos y comerciales: Unidad de Proceso y Unidad Comercial (Figura 4).

La gestión de la implementación y operatoria del negocio es función de la Unidad Comercial, que controla y coordina el desempeño de la Unidad de Proceso y de otros actores participantes en el sistema. Sus funciones, entre otras, son:

- Coordinación de unidad de negocio con agentes externos (proveedores, financiamiento, compradores)
- Coordinación entre Unidad de Proceso y agentes externos (frigorífico, laboratorio control de calidad)
- Pruebas de mercado y definición de nichos
- Comercialización del producto



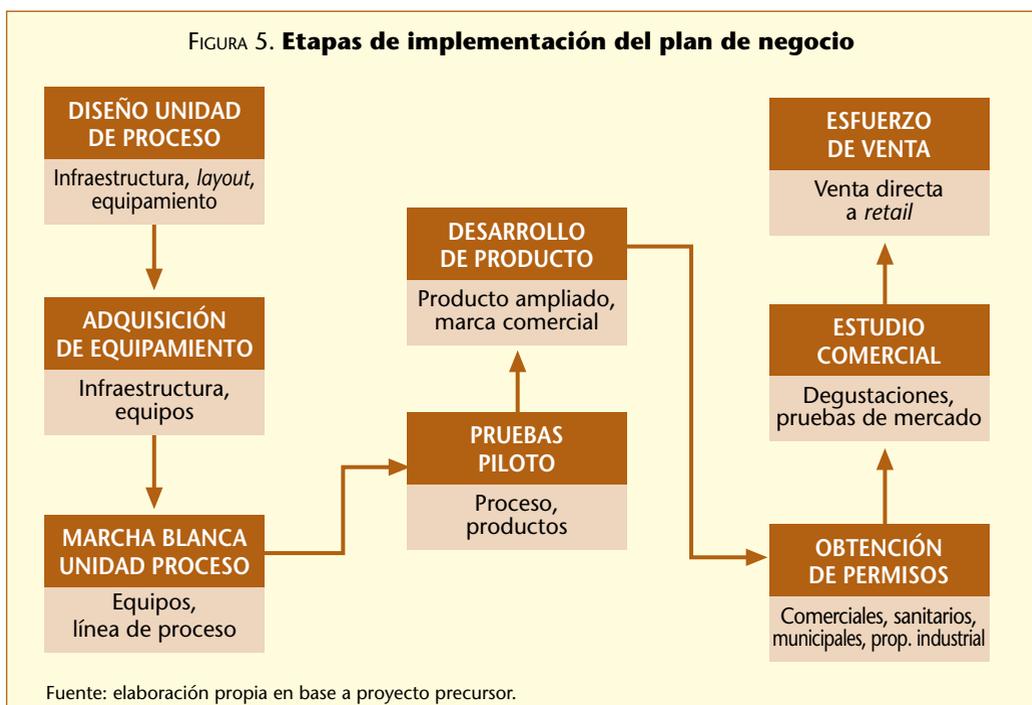
La Unidad de Proceso es la encargada de la elaboración del producto snack de carne bovina. La carne de materia prima es entregada por el proveedor semanalmente en la misma Unidad, siendo refrigerada y procesada según el esquema establecido. Luego el producto es envasado en empaques individuales bilaminados, en presentaciones de 50 gramos y embalado en cajas de 24 *sachets* (pequeñas bolsas herméticas).

De manera periódica, se efectúan controles de calidad y certificación con un laboratorio o centro de referencia especializado. Es importante efectuar una elección en conciencia de este establecimiento, pues su certificación y respaldo son un valor agregado al producto.

El snack de carne es vendido al mercado gourmet, como restaurantes y tiendas especializadas, y al *retail* (supermercados), a través del cual llega al consumidor final.

### 2.3.2 Etapas de implementación

Una secuencia de la operatoria básica del proceso de implementación de la unidad de negocio se presenta en la Figura 5.



La primera etapa de la implementación se relaciona con el diseño y construcción de la Unidad de Proceso. El *layout*<sup>9</sup> de la planta y su equipamiento se definen en base a la línea de proceso, incorporándose exigencias sanitarias y considerando el volumen a procesar.

Una vez adquiridos los equipamientos e implementada la planta, se inicia la marcha blanca. En esta etapa se prueba el funcionamiento de la Unidad de Proceso, determinando eficiencia, rendimientos y velocidad del proceso. Se realiza la capacitación del personal en higiene y manipulación de alimentos, así como en técnicas inherentes a la producción del snack.

<sup>9</sup> Esquema de distribución.

Se efectúan pruebas piloto de proceso y de producto, evaluando diferentes tipos de corte de carne y aditivos como materia prima para elaborar el snack, además de la optimización de la línea de proceso y establecimiento de proveedores. Esta etapa incluye el apoyo del laboratorio encargado del control de calidad del producto.

Luego se determina el producto final y su procedimiento operativo estandarizado, junto con protocolos de proceso y control sanitario. Se desarrolla el producto ampliado, es decir, su empaque, imagen gráfica y marca comercial, entre otros.

Se obtienen los distintos permisos para operar la planta y vender el producto, tales como resolución de autorización sanitaria y patente municipal, además del registro de propiedad industrial.

Es necesario definir la forma de penetración de mercado y los alcances de la gestión del gerente de la Unidad Comercial. Se deben considerar labores de promoción en puntos de venta y evaluación de la respuesta del mercado, junto con generar una cartera de clientes estables.

## 2.4 Rentabilidad esperada para la unidad de negocio

### 2.4.1 Inversiones

La infraestructura de proceso se levanta en el terreno donde funciona la organización de productores financiadora de la unidad de negocio. Esta es de tipo mecano para facilitar una eventual ampliación de la planta. El mayor gasto en inversión se refiere a la infraestructura de proceso. La inversión total resulta ser de aproximadamente \$ 34 millones (Tabla 6).

TABLA 6. **Inversión requerida para implementación de unidad de negocio**

Descripción de la inversión	Unidades requeridas	Valor unitario (\$)	Subtotal (\$)
Infraestructura de proceso de 103 m <sup>2</sup>	1	16.522.112	16.522.112
Horno secador	1	8.952.346	8.952.346
Refrigerador industrial 900 L	1	1.250.000	1.250.000
Congelador industrial 900 L	1	2.100.000	2.100.000
Revolvedora 50 kg	1	990.000	990.000
Laminadora congelados	1	1.300.000	1.300.000
Moledora de carne 200 kg/hora	1	380.000	380.000
Mesones acero inoxidable 190 x 60 x 85 cm	3	240.000	720.000
Balanza electrónica 30 kg	1	30.000	30.000
Selladora al vacío	1	490.000	490.000
Otros equipos o instrumentos	1	1.700.000	1.700.000
<b>Total inversión</b>			<b>34.434.458</b>

Fuente: elaboración propia en base a proyecto precursor

### 2.4.2 Parámetros productivos y supuestos

Los parámetros productivos y supuestos considerados se basan en la experiencia obtenida del proyecto precursor (Tabla 7). El rendimiento de la materia prima carne, corte punta de ganso, se estimó en un 22,4% y la capacidad de procesamiento de la planta en 1.500 kg de carne al mes, es decir, 62,5 kg al día y 7,8 kg en una hora.

En cuanto a mano de obra, se suponen 8 horas de jornada diaria, 24 días de proceso al mes y 12 meses productivos en el año. El equipo de trabajo de la Unidad de Proceso está compuesto por un jefe de producción y 6 operarios.

La Unidad Comercial la compone el gerente o administrador, además de una secretaria contable y un contador.

TABLA 7. **Valor base de parámetros productivos**

Parámetro Productivo	Kg/mes	Kg/día	Kg/hora	Kg/año
Capacidad de proceso materia prima	1.500	63	8	18.000
Producto terminado	336	14	2	4.032
Productos	Unidad/mes	Unidad/día	Unidad/hora	Unidad/año
Nº unidades de 50 g	6.720	280	35	80.640
Nº cajas de 24 unidades	280	12	1,5	3.360
Supuestos				
Rendimiento de materia prima	22,4%			
Nº horas de trabajo al día	8			
Nº días trabajados al mes	24			
Meses productivos	12			

Fuente: Proyecto precursor

### 2.4.3 Costos

La estructura de costos estimada se presenta en la Tabla 8. Éstos se mantienen estables durante el periodo de evaluación (ver detalles en Anexo 1).

El costo de mayor incidencia es el de la materia prima, principalmente la carne bovina de corte punta de ganso. Este ítem participa del 53% del costo total, con un costo de materia prima húmeda de \$3.100/kilo. Mientras, los costos de mano de obra representan el 28% de los costos totales.

TABLA 8. **Estructura de costos fijos y variables**

	Costo anual Años 1 al 10 (\$)
<b>COSTOS VARIABLES</b>	74.915.712
Materia Prima e Insumos	74.726.208
Otros Insumos	189.504
<b>COSTOS FIJOS</b>	30.432.000
Mano de Obra	29.184.000
Control de Calidad	240.000
Gastos Administrativos Fijos	1.008.000
<b>COSTO TOTAL</b>	105.347.712

Fuente: elaboración propia en base a proyecto precursor

### 2.4.4 Ingresos

El precio de venta del snack de carne se fija en relación a sus costos de producción y al precio de su más cercano sustituto, el charqui de vacuno de mayor tecnificación. Este último alcanza un precio a nivel de consumidor en supermercados, de alrededor de \$2.600 los 50 gramos, y considerando un margen del *retail* de 30% e impuestos varios, su precio de venta sería de \$1.462 por envase.



Snacks norteamericanos de carne de búfalo deshidratada, de apariencia similar a los producidos en el proyecto

El snack ofrecido es una hojuela crocante en base a carne de alta calidad, rico en proteínas y bajo en grasas, por completo diferenciado del charqui tradicional. Por ello, se establece un precio inicial a mercado *retail* de \$1.535 por envase de 50 g para el año 1, es decir, un 5% mayor al del sustituto. Este precio se va incrementando gradualmente a través del periodo de evaluación en 8% ó 15%, para luego volver a descender según el comportamiento esperado del mercado (Cuadro 1).

CUADRO 1. Ingresos por venta de snack de carne (envase de 50 g)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Precio unitario (\$)	1.535	1.653	1.653	1.771	1.771
Unidades producidas por año	80.640	80.640	80.640	80.640	80.640
Ingreso anual (\$)	123.782.400	133.313.645	133.313.645	142.844.890	142.844.890
	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Precio unitario (\$)	1.771	1.653	1.653	1.653	1.653
Unidades producidas por año	80.640	80.640	80.640	80.640	80.640
Ingreso anual (\$)	142.844.890	133.313.645	133.313.645	133.313.645	133.313.645

Fuente: elaboración propia en base a proyecto precursor

### 2.4.5 Flujo de fondos y rentabilidad esperada

En el Cuadro 2 se presenta la estimación de los flujos futuros traídos a valor presente. Se detallan los costos fijos y variables, y el ingreso esperado para los ejercicios anuales en un horizonte estándar de 10 años (ver Anexo 1).

CUADRO 2. Flujos y rentabilidad esperada

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ingresos		123.782.400	133.313.645	133.313.645	142.844.890	142.844.890	142.844.890	133.313.645	133.313.645	133.313.645	133.313.645
Costos Variables		74.915.712	74.915.712	74.915.712	74.915.712	74.915.712	74.915.712	74.915.712	74.915.712	74.915.712	74.915.712
Costos Fijos		30.432.000	30.432.000	30.432.000	30.432.000	30.432.000	30.432.000	30.432.000	30.432.000	30.432.000	30.432.000
Margen Operacional		18.434.688	27.965.933	27.965.933	37.497.178	37.497.178	37.497.178	27.965.933	27.965.933	27.965.933	27.965.933
Depreciación		3.443.446	3.443.446	3.443.446	3.443.446	3.443.446	3.443.446	3.443.446	3.443.446	3.443.446	3.443.446
UAI*		14.991.242	24.522.487	24.522.487	34.053.732	34.053.732	34.053.732	24.522.487	24.522.487	24.522.487	24.522.487
Impuestos		2.848.336	4.659.273	4.659.273	6.470.209	6.470.209	6.470.209	4.659.273	4.659.273	4.659.273	4.659.273
UDI*		12.142.906	19.863.214	19.863.214	27.583.523	27.583.523	27.583.523	19.863.214	19.863.214	19.863.214	19.863.214
Depreciación		3.443.446	3.443.446	3.443.446	3.443.446	3.443.446	3.443.446	3.443.446	3.443.446	3.443.446	3.443.446
Flujo Anual		15.586.352	23.306.660	23.306.660	31.026.969	31.026.969	31.026.969	23.306.660	23.306.660	23.306.660	23.306.660
Inversión		-34.434.458									
Valor Residual											6.886.892
Flujo		-34.434.458	23.306.660	23.306.660	31.026.969	31.026.969	31.026.969	23.306.660	23.306.660	23.306.660	30.193.552

Tasa Interna De Retorno (TIR)

63%

Valor Actual Neto (12%)

105.776.087

\*UAI: utilidad antes de impuestos. UDI: utilidad después de impuestos

Fuente: elaboración propia en base a proyecto precursor

La rentabilidad del negocio, calculada con una tasa de descuento de 12%, alcanza un valor actual neto (VAN) de \$105.776.087 y una tasa interna de retorno (TIR) de 63%, convirtiéndolo en una opción muy atractiva.

### 2.4.6 Análisis de sensibilidad

La sensibilización se realiza para las siguientes variables: producción anual de snacks de carne, precio de venta base del producto terminado y el costo de materia prima, específicamente la carne punta de ganso.

CUADRO 3. Análisis de sensibilidad

Escenario horizonte de 10 años	Sensibilidad de los factores críticos	
VAN (12%) \$105.776.087 TIR 63%	Producción anual de snacks (kg)	4.032
	Precio base snack (\$/envase 50 g)	1.535
	Costo punta de ganso (\$/kg)	3.100
VAN (12%) \$0 TIR 12%	<b>Producción anual de snacks (kg)</b>	3.340
	Precio base snack (\$/envase 50 g)	1.535
	Costo punta de ganso (\$/kg)	3.100
VAN (12%) \$0 TIR 12%	Producción anual de snacks (kg)	4.032
	<b>Precio base snack (\$/envase 50 g)</b>	1.272
	Costo punta de ganso (\$/kg)	3.100
VAN (12%) \$0 TIR 12%	Producción anual de snacks (kg)	4.032
	Precio base snack (\$/envase 50 g)	1.535
	<b>Costo carne punta de ganso (\$/kg)</b>	4.384

Fuente: elaboración propia

En relación al nivel de producción anual, con 3.340 kg se alcanza un VAN igual a cero, es decir, con una baja de un 17% de la producción respecto al escenario actual.

Respecto a la variable precio base del producto, la unidad de negocio resulta igualmente sensible, puesto que con un valor inicial de \$1.272 por envase de 50 g de producto terminado el VAN se hace cero, es decir, con una disminución de 17% respecto al precio actual.

Por su parte, en relación a la variable costo de materia prima cárnica, la rentabilidad del modelo resultó ser menos sensible, ya que un aumento de 41% convierte el VAN en cero, es decir, un costo de \$4.384/kg de punta de ganso.

## ► 3. Alcance del negocio

El charqui tradicional es muy diferente al snack de carne. Al charqui se le señalan características como ser de difícil trozado en la boca, por su carácter de carne dura o difícil de masticar, aromas poco agradables por la alta presencia de grasas, procesos técnicos de secado al sol y carnes no seleccionadas, incluso producto de animales viejos, enfermos o de dudosa procedencia. Además, se confunde o se duda si es de carne de bovino o de equino, carece de normalización en el envasado, y su mercado no alcanza a niveles socioeconómicos medios o medios-altos, que evocan el producto pero no lo consumen por razones higiénicas y de dureza.

El modelo propuesto resulta ser efectivo en la implementación de una unidad agroindustrial para desarrollar un producto de alta calidad, diferenciado y de valor agregado. Los avances en generar

un producto de calidad *gourmet*, atractivo, bien presentado y de buen sabor y buena palatabilidad son evidentes. La rentabilidad del negocio es muy atractiva (\$105,8 millones en 10 años), por lo que la baja inversión relativa, de alrededor de \$34 millones, puede ser soportada por la pequeña agricultura campesina, en un escenario de apoyo o subsidio estatal. De esta forma, el modelo referido puede ser replicado favorablemente en distintas organizaciones de productores, quienes quieran mejorar su estabilidad económica.

Desde el punto de vista social, el negocio ofrece alternativas para los pequeños y medianos productores, de modo de potenciar la actividad agropecuaria y contribuir al reconocimiento de la importancia estratégica de la actividad. Se contribuye, además, a la valoración del trabajo asociativo de los pequeños y medianos agricultores para mejorar su protagonismo.

No obstante, cualquier réplica del modelo requiere de un cuidadoso análisis de la estructura de costos, precios y volumen de producción del producto, por lo sensible que resulta la rentabilidad frente a estas variables. Una alternativa recomendable es crear otra línea de producto y marca: por ejemplo, tener la línea *premium* original y otra masiva que compita con el charqui tradicional, utilizando carne de inferior calidad y precio como materia prima.

Es interesante analizar, también, las perspectivas agroindustriales y comerciales de otras alternativas productivas. En este sentido, aparece como muy atractiva la deshidratación de frutas y hortalizas u otro tipo de alimentos que se produzcan localmente de forma permanente y con un volumen interesante, aprovechando la capacidad instalada de la organización.

#### ► 4. Claves de viabilidad

---

Basados en la experiencia del proyecto precursor, uno de los factores más importantes para el éxito de este emprendimiento es la calidad del recurso humano a incorporar, tanto en las capacidades individuales como en el equipo de trabajo que se forme.

Los operarios contratados para el procesamiento del producto deben contar con experiencia y/o ser capacitados en manipulación de alimentos y cumplir con el compromiso requerido por la operación. Se puede incorporar personal a partir de los mismos socios de la organización y, de ser necesario, capacitarse y adquirir experiencia en la línea de proceso; sin embargo, la capacidad con el compromiso y responsabilidad inherentes al cargo es indispensable, en caso contrario se traduce en la reiteración de problemas operativos, incumplimiento de horarios y jornadas de trabajo, y de las exigencias propias de este tipo de negocios.

Adicionalmente, distintas claves de viabilidad se desprendieron de un análisis de oportunidades y debilidades desarrollado para el proyecto precursor. Estos factores condicionarán el éxito en la implementación de la unidad de negocios propuesta.

Requerimientos ámbito tecnológico y productivo:

- Evaluar y desarrollar el plan de escalamiento productivo
- Gestionar los recursos (públicos y/o privados) para implementar el escalamiento productivo
- Desarrollar auditorías de proceso y plan de mejoramiento de índices productivos
- Concentrar esfuerzos en los procedimientos de calidad y certificaciones

Requerimientos ámbito administración y gestión:

- Desarrollar un plan estratégico base
- Externalizar y/o profesionalizar la gestión productiva y comercial
- Desarrollar plan de marketing productivo comercial
- Desarrollar un análisis económico formal para dimensionar el potencial de rentabilidad del negocio y gestionar alianzas estratégicas y/o financiamiento bancario

Requerimientos ámbito comercial:

- Diseño e implementación de una estrategia promocional con elementos de alta diferenciación por calidad
- Desarrollar un esfuerzo de venta con gran cobertura geográfica, considerando puntos de alta afluencia turística y/o práctica de deportes al aire libre (trekking, montañismo, buceo, etc.)
- Probar otros formatos, sabores y tamaños de producto, que permitan posicionarlo en distintos nichos de mercado, como el de las colaciones escolares.

## ► 5. Asuntos por resolver

---

Se identificó la importancia de estudiar elementos técnicos y capacidades productivas del modelo, productos alternativos de menor valor, productos *premium* con potencial exportador e inserción en cadenas de distribución mayorista, entre otros elementos no abordados en el proyecto precursor, los que se señalan a continuación.

- Estudiar el potencial para el desarrollo efectivo de beneficios económicos para la organización
- Diagnosticar la capacidad administrativa para el manejo propio de la unidad de negocio
- Diagnosticar las capacidades de la planta y del proceso agroindustrial, especialmente desde un punto de vista de la eficiencia y competitividad
- Profundizar el estudio de mercado nacional e internacional
- Desarrollar un plan estratégico de comercialización, incluyendo definición de nichos y políticas de precio
- Promocionar el producto según mercado, con marcas diferentes para mercado nacional y para exportación, y detección de nuevos clientes potenciales

Una alianza estratégica entre productores y empresas que produzcan cortes de carne de tipo diferenciado como carne natural, carnes exóticas o carne de ternero, permitiría el desarrollo de un producto altamente diferenciado para mercados de exportación exigentes y de alto valor.

El análisis del potencial económico del proyecto resultó atractivo para productores pequeños, identificando elementos críticos, como el precio del producto y productividad de la planta, lo cual exige una mirada táctica de la unidad de negocio en la dirección de segmentar el mercado en términos de calidad y precio del producto.

## SECCIÓN 2

# El proyecto precursor

## ► 1. El entorno económico y social

El proyecto precursor se inserta en los sistemas ganaderos de la VI Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, específicamente en el Valle de Santa Cruz, en el segmento de la pequeña agricultura, donde la producción se desarrolla con un alto grado de atomización de los productores y un bajo nivel de asociatividad.

Producto del dinamismo que ha adquirido la agricultura mediana y grande en la VI Región, la producción tradicional está siendo sustituida por producciones dirigidas a la exportación, convirtiendo a la región en una de las zonas agroexportadoras de mayor relevancia del país, con una oferta diversificada de vinos, frutas, hortalizas y semillas. No obstante, las explotaciones ganaderas muestran una reducción desde 15.424 explotaciones existentes en 1997 a 9.170 en 2007. De manera más específica, las existencias de ganado bovino para el último censo fue de 83.350 animales, disminuyendo desde las 155.997 cabezas registradas en 1997 (INE, VI y VII Censo Agropecuario, 1997 y 2007).



Para los pequeños productores de la VI Región la rentabilidad de los sistemas ganaderos es discreta. Los bajos estándares de calidad de sus productos y el acceso a los mercados con un limitado poder de negociación, sumado al escaso grado de asociatividad presente entre éstos, hacen difícil la competitividad de sus productos, limitando las posibilidades de integración vertical hacia delante y hacia atrás en la cadena agroalimentaria.

En efecto, la agricultura campesina de la VI Región está integrada por productores que, en general, registran un escaso grado de articulación con cadenas agroalimentarias formales y en los casos en que existe algo de vinculación con otros actores de la cadena, esta es generalmente de carácter individual e inorgánica. Dentro de este segmento de productores también existen diferencias relevantes, que tienen que ver con la toma de decisiones y la gestión en el uso de tecnologías y uso eficiente de los recursos, que representan diferencias significativas en las utilidades que logran como empresarios, y en el riesgo y estabilidad futura de sus sistemas productivos.

## ► 2. El proyecto precursor

---

El proyecto precursor, denominado “Producción y Comercialización de *Snacks* de Carne Deshidratada Bovina”, fue ejecutado por la Asociación Gremial de Pequeños Agricultores del Valle de Santa Cruz, Agro del Valle, entre octubre de 2002 y diciembre de 2004.

Este proyecto permitió la implementación de una unidad productiva para la elaboración de snacks de carne bovina, obteniéndose resultados concretos con la operación de la misma, desarrollándose un producto altamente innovador. Esta unidad fue validada favorablemente en términos de funcionamiento del negocio, destacándose los siguientes factores claves:

- **Proveedores:** se definió un proveedor, que entregó materia prima con un precio, calidad y periodicidad adecuada.
- **Unidad de proceso:** se instaló la infraestructura y equipamiento, se capacitó al personal y se desarrollaron los protocolos productivos.
- **Producto:** se definió y obtuvo el producto y producto ampliado en forma efectiva.
- **Unidad de ventas:** se implementó el servicio de venta directa, a distribuidores retail, con una imagen y marca adecuada. Esta unidad no fue validada, la venta se hizo sólo a través de una consultora y no con recursos propios, como se había concebido originalmente.
- **Consumidores:** en los diferentes ejercicios comerciales, los consumidores respondieron favorablemente al precio, imagen del producto y marca.

### 2.1 Actores involucrados

---

En la ejecución del proyecto precursor se debieron convocar capacidades profesionales y técnicas, cofinanciadas por FIA, conformándose un equipo interdisciplinario que operó como unidad interna a la organización Agro del Valle. Esta última debió coordinarse y articularse con todos los otros agentes participantes en las actividades de implementación y operación del negocio propuesto.

Las interrelaciones entre actores fueron las siguientes:

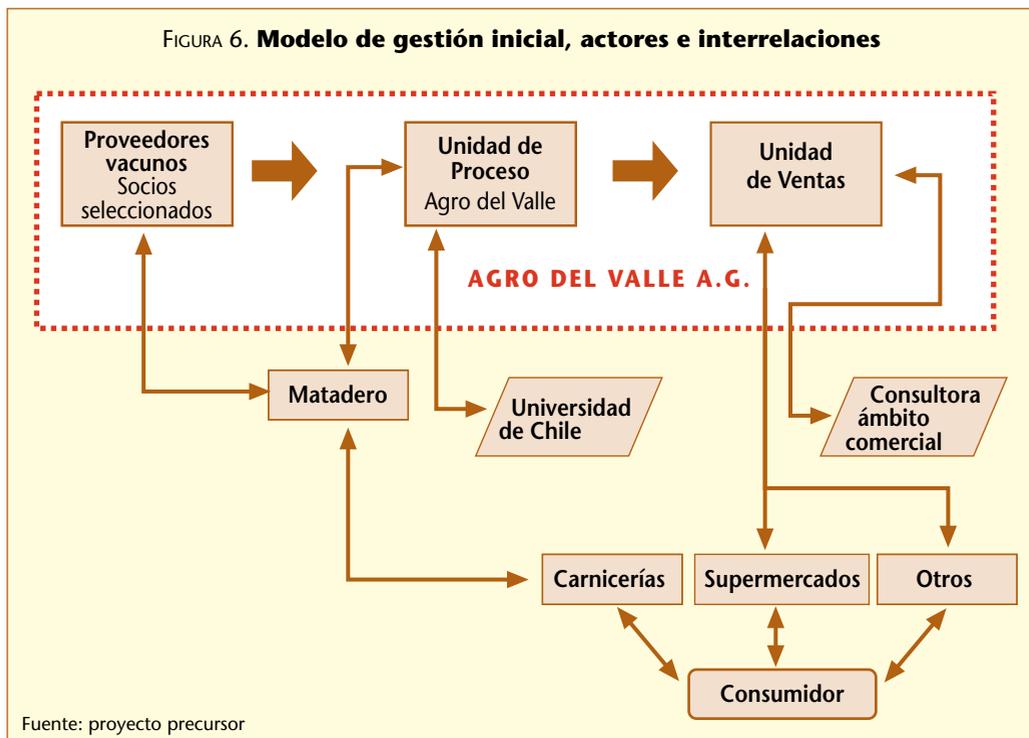
- **Agro del Valle – Matadero.** El matadero provee de materia prima a la unidad de proceso.
- **Agro del Valle – Universidad.** La universidad realiza las pruebas piloto para la unidad de proceso y ésta le provee a la universidad de la materia prima necesaria.
- **Agro del Valle – Consultora en ámbito comercial.** La consultora le entrega a Agro del Valle servicios de promoción y venta del producto, y los provee con información para testear el producto en el mercado.
- **Agro del Valle – Mercado.** La relación de la unidad de negocio con el mercado es de carácter indirecto, a través de la consultora comercial.

## 2.2 Gestión de la unidad de negocio

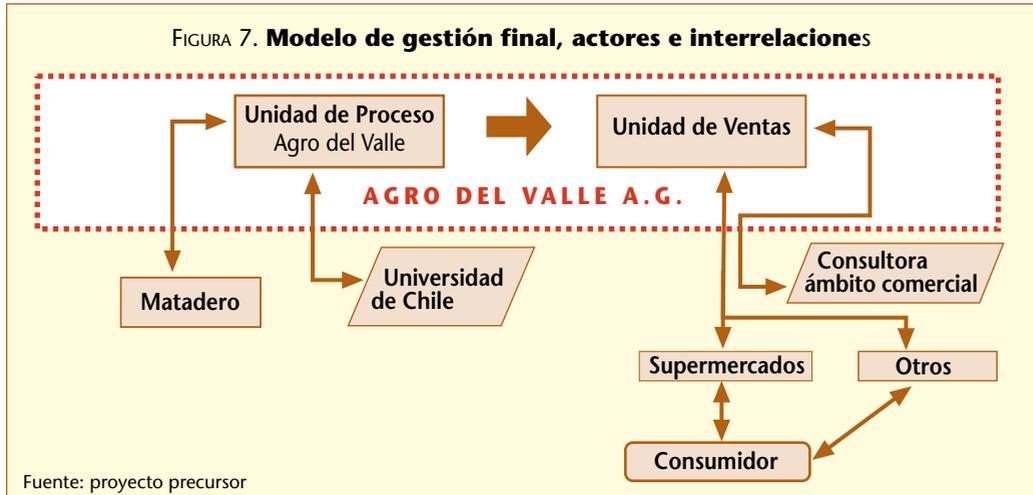
En el modelo de gestión aplicado fue clave la función de la unidad central de Agro del Valle y su equipo técnico, quienes se vincularon con todos los demás agentes o actores involucrados en el plan de negocio, articulando y coordinando cada una de sus funciones y competencias para el buen desarrollo del mismo.

La unidad de negocio se arma en torno al rubro de carne bovina procesada. La materia prima se adquiere en un matadero de la capital, para garantizar calidad. Esta materia prima consiste en un corte específico de vacuno, por cuanto luego de varias pruebas de proceso se seleccionó la punta de ganso, que presenta una calidad relativamente estándar, baja grasa interna e infiltrada, menores pérdidas de proceso y, por lo tanto, un mayor rendimiento productivo.

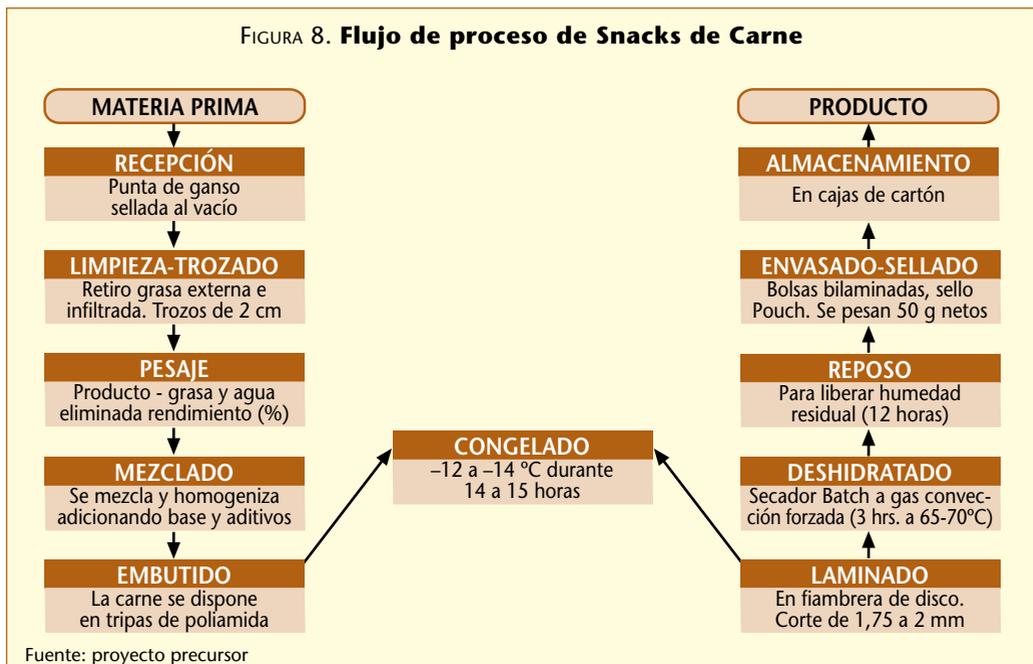
Inicialmente, como se considera en la propuesta original del proyecto precursor, se pensó que los mismos socios de la asociación gremial, quienes están organizados en un banco ganadero, serían los proveedores de la materia prima. Este modelo operativo se representa en la siguiente figura.



Sin embargo, la idea original de que los socios de Agro del Valle se constituyeran en proveedores de materia prima de la planta de proceso de snacks de carne no fue viable, por la dificultad de estandarizar la calidad entre los diferentes socios productores de carne en pie y porque un solo corte factible (punta de ganso) le exige a la unidad de negocio la variable adicional de comercializar el resto de la canal. Por ello, se estableció un sistema con un proveedor externo de materia prima, configurándose un modelo de gestión operativa de la unidad de negocio como el que se representa a continuación.



Una vez que se dispuso de la materia prima, que se compró en cajas de 20 kg con unidades en su interior selladas al vacío, pasaron a la etapa de transformación en la planta de proceso implementada para desarrollar el producto snack de carne deshidratado. Para ello se diseñó e implementó un estricto protocolo de calidad en cada una de sus etapas operacionales, instalándose un equipamiento piloto de baja escala de producción que cumplía con todos estándares sanitarios correspondientes. El producto final se empacó en *sachets* de 50 gramos y en cajas de 24 unidades, que fueron dispuestas para su comercialización.



El producto obtenido, objeto de este desarrollo, es un snack de carne que se puede definir como una hojuela crujiente, de color chocolate, con un diámetro promedio de 5 cm y un espesor entre los 1,75 y 2,0 milímetros. De esta forma, es un producto altamente diferenciado respecto a la competencia actual en el mercado interno, como es el charqui.

Como resultado de un estudio de mercado, se desarrolló una estrategia de penetración a través de venta directa orientada a supermercados, casinos y restaurantes, lográndose la colocación efectiva del producto.

### 2.3 Ejecución del proyecto

---

El proyecto se desarrolló de acuerdo con las siguientes etapas:

1. **Diseño de planta, infraestructura y equipamiento.** Esto fue posible desarrollarlo con el apoyo del equipo técnico, quien diseñó el *layout* de la planta y en función del proceso definió y dimensionó el equipamiento necesario.
2. **Adquisición de equipamiento e implementación de planta.** La adquisición del equipamiento se realizó con proveedores locales. En este ítem, por tratarse de un proyecto innovador (sin precedentes nacionales), se realizaron importantes cambios en el tipo y monto de las inversiones, respecto a la propuesta original de negocios. A través de la marcha blanca del proceso, se detectó que algunos equipos no eran los más adecuados (laminadora para porcionar, equipos de frío y mezcladora) y cuyos cambios mejoraron notablemente la eficiencia del proceso.
3. **Pruebas pilotos de proceso y producto.** Se hicieron pruebas con diferentes tipos de cortes como materia prima para elaborar snacks. Estos ensayos fueron realizados con la colaboración de la Universidad de Chile. Finalmente, por rendimiento y calidad, se llegó a un solo tipo de corte, punta de ganso, que fue provisto por un frigorífico de la capital. Existieron problemas operativos como consecuencia de contar con un personal de planta sin experiencia en este proceso y producto, y por problemas de abastecimiento de materia prima. Estas pruebas también incluyeron análisis proximales y microbiológicos. En consecuencia, esta etapa incluyó capacitaciones al personal de planta.
4. **Desarrollo de producto ampliado y marca comercial.** En esta fase la planta comienza a operar. Se elaboraron fichas técnicas del producto final definido y el procedimiento operativo estandarizado. Se desarrolló el producto ampliado, empaque primario y secundario, imagen gráfica y desarrollo de protocolos de proceso y control sanitario. También se definió la marca comercial "Beefinos", identificándose los atributos a destacar, entre ellos: producto natural, sano, "del campo" y que respeta las tradiciones.
5. **Obtención de permisos.** Respecto a los permisos sanitarios, la unidad de negocio se contactó desde un principio con el Servicio de Salud, quien, en este evento, pudo hacer observaciones a la distribución de proceso antes de la construcción de la planta y con ello se aceleró la obtención del permiso. Respecto al permiso municipal para operación, éste se pudo obtener solo después que, a petición de la Dirección de Obras, se construyera un cortafuego en el deslinde de la propiedad. El permiso de operación tributaria y comercial se obtuvo rápidamente. También se realizó el trámite para el registro de propiedad industrial de Agro del Valle y Beefinos, cuyo proceso se dilató por la falta de experiencia del personal encargado.
6. **Estudio comercial y pruebas de mercado.** El personal técnico de la unidad de negocio realizó un estudio de segmentación de mercado, incluyendo prueba de concepto de producto (con

un grupo representativo de consumidores meta), testeo de producto y producto ampliado, y definición del potencial de adopción y frecuencia de compra esperada. En esta etapa, se definió la forma de penetración de mercado como venta directa a distribuidores retail y a través de vendedores orientados a restaurantes y tiendas de especialidades.

7. **Esfuerzo de venta.** Respecto a esta actividad, el equipo técnico de la unidad de negocio presentó problemas que obligaron a externalizar el servicio a un tercero, quien comprometió labores de promoción en puntos de venta, de penetración del producto en el mercado, evaluación de la respuesta del mercado al producto y a la marca, y definición de un sistema definitivo y sustentable de comercialización. A través de este mecanismo se logró la comercialización y colocación efectiva del producto en el mercado interno, sin embargo con un volumen de venta por debajo de lo esperado.

### ► 3. Los actores de la cadena hoy

---

Los actores directamente involucrados no lograron darle continuidad al negocio implementado. Las razones fueron diversas, entre ellas la falta de experiencia comercial y conocimiento económico del equipo encargado de la unidad de proceso, siendo muy difícil la obtención y determinación, por ejemplo, de costos de producción, tiempos de trabajo, volumen de pérdidas, volumen de materias primas e insumos utilizados, entre otros aspectos. Sin embargo, los problemas de gestión, conflictos y desconfianzas entre los profesionales, técnicos y socios de la organización, fue el factor principal de la no sustentabilidad de esta iniciativa, que en términos tecnológicos y primeros ejercicios comerciales contaba con los elementos necesarios para su éxito y continuidad.

## SECCIÓN 3

# El valor del proyecto precursor y aprendido

El proyecto Snacks de Carne alcanzó su validación en el ámbito productivo, y tanto el producto como el producto ampliado fueron exitosamente desarrollados. La tecnología de proceso fue definida e implementada a nivel piloto, alcanzándose el propósito de obtener un producto altamente diferenciado. El mercado prospectado en el proyecto precursor respondió favorablemente al producto, imagen, presentación y precio.

No obstante lo anterior, la fase de penetración del producto en los nichos de mercados prospectados y su comercialización no fue posible desarrollarla adecuadamente, dejando un aprendizaje respecto a la importancia de abordar desde el inicio de estas propuestas las competencias necesarias en el ámbito de la gestión organizacional y comercial.

Finalmente, cabe señalar que aún se deben hacer esfuerzos para estudiar la respuesta de un mercado más masivo, esto por cuanto el proyecto resulta sensible al precio del producto, donde pequeñas diferencias en esta variable y en el volumen anual de snacks producido representan disminuciones significativas en la rentabilidad.





# Anexos

---

Anexo 1. Detalle de evaluación económica

---

Anexo 2. Literatura consultada

---

Anexo 3. Documentación disponible y contactos

---

# ANEXO 1. Detalle de evaluación económica

	Cantidad	Unidad	\$/unidad	AÑO											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Carne procesada		kg carne/año	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
Capacidad proceso carne		kg carne/hora	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Rend. proceso (kg snack/kg carne)	%		22,4%	22,4%	22,4%	22,4%	22,4%	22,4%	22,4%	22,4%	22,4%	22,4%	22,4%	22,4%	22,4%
Precio snack		\$/50 g snack	1.535	1.653	1.653	1.771	1.771	1.771	1.771	1.771	1.653	1.653	1.653	1.653	1.653
<b>PRODUCCION</b>															
Snack - total unid. productiva	kg	4.032	4.032	4.032	4.032	4.032	4.032	4.032	4.032	4.032	4.032	4.032	4.032	4.032	4.032
Snack - unid. comercializables	50	g	80.640	80.640	80.640	80.640	80.640	80.640	80.640	80.640	80.640	80.640	80.640	80.640	80.640
<b>INGRESOS</b>															
Snack de carne	50	g	123.782.400	133.313.645	133.313.645	142.844.890	142.844.890	142.844.890	142.844.890	142.844.890	133.313.645	133.313.645	133.313.645	133.313.645	133.313.645
<b>COSTOS</b>			105.347.712	105.347.712	105.347.712	105.347.712	105.347.712	105.347.712	105.347.712	105.347.712	105.347.712	105.347.712	105.347.712	105.347.712	105.347.712
<b>COSTOS VARIABLES</b>			74.915.712	74.915.712	74.915.712	74.915.712	74.915.712	74.915.712	74.915.712	74.915.712	74.915.712	74.915.712	74.915.712	74.915.712	74.915.712
Materia Prima e Insumos			74.726.208	74.726.208	74.726.208	74.726.208	74.726.208	74.726.208	74.726.208	74.726.208	74.726.208	74.726.208	74.726.208	74.726.208	74.726.208
Carne corte punta de ganso	18.000	kg	3.100	55.800.000	55.800.000	55.800.000	55.800.000	55.800.000	55.800.000	55.800.000	55.800.000	55.800.000	55.800.000	55.800.000	55.800.000
Bases y Aditivos *			2.674	10.781.568	10.781.568	10.781.568	10.781.568	10.781.568	10.781.568	10.781.568	10.781.568	10.781.568	10.781.568	10.781.568	10.781.568
Empaques *			2.020	8.144.640	8.144.640	8.144.640	8.144.640	8.144.640	8.144.640	8.144.640	8.144.640	8.144.640	8.144.640	8.144.640	8.144.640
Otros Insumos			189.504	189.504	189.504	189.504	189.504	189.504	189.504	189.504	189.504	189.504	189.504	189.504	189.504
Luz *			17	68.544	68.544	68.544	68.544	68.544	68.544	68.544	68.544	68.544	68.544	68.544	68.544
Gas *			24	96.768	96.768	96.768	96.768	96.768	96.768	96.768	96.768	96.768	96.768	96.768	96.768
Agua *			6	24.192	24.192	24.192	24.192	24.192	24.192	24.192	24.192	24.192	24.192	24.192	24.192
<b>COSTOS FIJOS</b>			30.432.000	30.432.000	30.432.000	30.432.000	30.432.000	30.432.000	30.432.000	30.432.000	30.432.000	30.432.000	30.432.000	30.432.000	30.432.000
			\$/mes												
Mano De Obra			29.184.000	29.184.000	29.184.000	29.184.000	29.184.000	29.184.000	29.184.000	29.184.000	29.184.000	29.184.000	29.184.000	29.184.000	29.184.000
Administrador	1		600.000	7.200.000	7.200.000	7.200.000	7.200.000	7.200.000	7.200.000	7.200.000	7.200.000	7.200.000	7.200.000	7.200.000	7.200.000
Secretaria Contable	1		250.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000
Contador	1		40.000	480.000	480.000	480.000	480.000	480.000	480.000	480.000	480.000	480.000	480.000	480.000	480.000
Jefe De Producción	1		450.000	5.400.000	5.400.000	5.400.000	5.400.000	5.400.000	5.400.000	5.400.000	5.400.000	5.400.000	5.400.000	5.400.000	5.400.000
Operarios	6		182.000	13.104.000	13.104.000	13.104.000	13.104.000	13.104.000	13.104.000	13.104.000	13.104.000	13.104.000	13.104.000	13.104.000	13.104.000
Control de Calidad			240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000
Laboratorio	12	mes	20.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000
Gastos Administrativos Fijos			1.008.000	1.008.000	1.008.000	1.008.000	1.008.000	1.008.000	1.008.000	1.008.000	1.008.000	1.008.000	1.008.000	1.008.000	1.008.000
Teléfono y Fungibles	12	mes	84.000	1.008.000	1.008.000	1.008.000	1.008.000	1.008.000	1.008.000	1.008.000	1.008.000	1.008.000	1.008.000	1.008.000	1.008.000
<b>MARGEN OPERACIONAL</b>			18.434.688	27.965.933	27.965.933	37.497.178	37.497.178	37.497.178	37.497.178	37.497.178	27.965.933	27.965.933	27.965.933	27.965.933	27.965.933
Depreciación			14.991.242	3.443.446	3.443.446	3.443.446	3.443.446	3.443.446	3.443.446	3.443.446	3.443.446	3.443.446	3.443.446	3.443.446	3.443.446
U.A.I.			14.991.242	24.522.487	24.522.487	34.053.732	34.053.732	34.053.732	34.053.732	34.053.732	24.522.487	24.522.487	24.522.487	24.522.487	24.522.487
Impuestos	19	%	2.848.336	4.659.273	4.659.273	6.470.209	6.470.209	6.470.209	6.470.209	6.470.209	4.659.273	4.659.273	4.659.273	4.659.273	4.659.273
U.D.I.			1.2142.906	19.863.214	19.863.214	27.583.523	27.583.523	27.583.523	27.583.523	27.583.523	19.863.214	19.863.214	19.863.214	19.863.214	19.863.214
Depreciación			3.443.446	3.443.446	3.443.446	3.443.446	3.443.446	3.443.446	3.443.446	3.443.446	3.443.446	3.443.446	3.443.446	3.443.446	3.443.446
Flujo Anual			15.586.352	23.306.660	23.306.660	31.026.969	31.026.969	31.026.969	31.026.969	31.026.969	23.306.660	23.306.660	23.306.660	23.306.660	23.306.660
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Inversión			-34.434.458												
Valor Residual															6.886.892
Utilidad															23.306.660
Flujo			-34.434.458	23.306.660	23.306.660	31.026.969	31.026.969	31.026.969	31.026.969	31.026.969	23.306.660	23.306.660	23.306.660	23.306.660	23.306.660
TIR			63%												
VANI (12%)			105.776.087												

\* Precio en relación a kilos de snack producido

## ANEXO 2. **Literatura consultada**

---

- Bosse, A. y Boland, M. 2011. Dried beef industry profile. [en línea].  
<[http://www.agmrc.org/commodities\\_\\_products/livestock/beef/dried\\_beef\\_industry\\_profile.cfm](http://www.agmrc.org/commodities__products/livestock/beef/dried_beef_industry_profile.cfm)> [Consulta: agosto de 2011]
- Datamonitor, 2007. Un Snack con vitaminas. La paradoja entre el comer sano y el comer rápido. Datamonitor estudio de consumidores [en línea].  
<<http://blog.estudio-mercado.es/un-snack-con-vitaminas-por-favor>> [Consulta: septiembre de 2011]
- Gobierno Regional Región del Libertador General Bernardo O’Higgins. 2011. Características de la región. [en línea]. <<http://www.goreohiggins.cl/region/caracteristicas.html>> [Consulta: septiembre de 2011]
- Industria Alimenticia. [En línea]. Confitería y Snacks. Después de la tempestad del crecimiento llega la calma. Extracto de estudios de mercado de Euromonitor International (Chicago). <[http://www.industriaalimenticia.com/Archives\\_Davinci?article=1062](http://www.industriaalimenticia.com/Archives_Davinci?article=1062)> [Consulta: septiembre de 2011]
- Instituto Nacional de Estadística. 1997. VI Censo Nacional Agropecuario y Forestal. [en línea]. <[http://www.ine.cl/canales/chile\\_estadistico/censos\\_agropecuarios/xls/2005/censoagropecuario.xls](http://www.ine.cl/canales/chile_estadistico/censos_agropecuarios/xls/2005/censoagropecuario.xls)> [Consulta: septiembre de 2011]
- Instituto Nacional de Estadísticas. 2007. VII Censo Nacional Agropecuario y Forestal. [en línea]. <<http://www.censoagropecuario.cl/index2.html>> [Consulta: septiembre de 2011]
- Latin American Markets. [En línea]. Chile - Mercado de Snack. <<http://www.latinamerican-markets.com/chile---mercado-de-snacks>> [Consulta: septiembre de 2011]

## ANEXO 3. Documentación disponible y contactos

---

El presente documento, su ficha correspondiente y los informes finales del proyecto precursor se encuentran disponibles como PDF, en el sitio Web de FIA “Experiencias de Innovación para el Emprendimiento Agrario” (<<http://experiencias.innovacionagraria.cl>>), al cual también puede ingresar desde la página de inicio del sitio Web institucional, desde la opción “Experiencias de Innovación de FIA” (<[www.fia.gob.cl](http://www.fia.gob.cl)>).

Contacto: [fia@fia.cl](mailto:fia@fia.cl)