

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR**

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA  
ADMINISTRACIÓN**

**LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN**

**TRABAJO FINAL DE GRADO**

**Estudio de Factibilidad: Diseño de una quesería a partir  
de leche de pequeños rumiantes en el Alto Valle de la  
Provincia de Río Negro.**



**Alumna: Carolina E. García Sartor**

**Tutor: Rubén Carrizo**

**AÑO 2005**

A vos Mamá, por haber confiado TANTO en mi,  
y por darme fuerza desde donde estas.  
Tu alma siempre vivirá en mi.

A Papá, a Betina y Ariel,  
porque siempre están.

Gracias por darme tanto.

## **AGRADECIMIENTOS**

A mi familia, que me acompañaron siempre, que me apoyaron, que me dieron mucha fuerza para seguir y que siempre confiaron en mi.

A mi tutor Rubén Carrizo, que ha contribuido con dedicación e interés, me ha acompañado, me ha aconsejado y me ha guiado en todo el desarrollo del trabajo.

A Marita Bussetti, por su excelente predisposición para asesorarme y brindarme información.

A Mercedes Mc Cormick; Gustavo Borra; Sabrina Peña; Gloria Lynch Cátedra de Ovinos – Facultad de Ciencias Agrarias – Universidad Nacional de Lomas de Zamora.

A mis amigos, Alicia Echegaray, Vanina Paderno, Fabian Orbanich, Pablo Barasich, Carolina Apis, Lorena Franceschinis, Carolina Mora y Maria Antonia Arce, que me ayudaron y que por sobre todas las cosas nunca me han dejado de dar fuerza.

A todas aquellas personas que han contribuido al desarrollo del siguiente trabajo.

## INDICE

<b>INTRODUCCION.....</b>	<b>6</b>
<b><u>CAPÍTULO I</u></b>	
<b>I.- MARCO</b>	
1.1 Características generales de la región productiva.....	11
1.2 Características específicas del Alto Valle.....	14
1.3 Agroindustria y Alimentación.....	16
1.3.1 Generalidades.....	16
1.3.2 El factor Humano.....	17
1.3.3 Calidad y Competitividad.....	17
1.3.4 Legislación Alimentaría.....	18
<b><u>CAPÍTULO II</u></b>	
<b>II.- GANADO OVINO Y CAPRINO</b>	
2.1 Generalidades.....	20
2.2 Ovinos.....	21
2.3 Caprinos.....	25
<b><u>CAPÍTULO III</u></b>	
<b>III.- SISTEMAS DE PRODUCCIÓN</b>	
3.1 Generalidades.....	29
3.2 Clasificación.....	29
3.2.1 El Sistema Tradicional (ST).....	30
3.2.2 El Sistema Extensivo (SE).....	30
3.2.3 El Sistema Semi - Intensivo (SSI).....	31
3.2.4 El Sistema Intensivo (SI).....	31
3.4 Características de la zona bajo estudio.....	33
3.5 Gráfico comparativo de Sistemas de Producción.....	33
3.6 Buenas Prácticas de Producción.....	35
3.6.1 Consecuencias económicas de la aplicación de las Buenas Prácticas de Producción.....	35
<b><u>CAPÍTULO IV</u></b>	
<b>IV.- EL LUGAR DE PRODUCCIÓN</b>	
4.1 Elección del sitio de producción.....	37
4.1.1 Habilitaciones.....	38
4.1.2 Servicios.....	38
4.2 Instalaciones.....	38
4.2.1 Materiales de construcción.....	41
4.2.2 Divisiones.....	41
4.2.2.1 Área de reposo.....	41
4.2.2.2 Sala de Partos.....	41
4.2.2.3 Sala de cría.....	42
4.2.2.4 Sala de machos.....	43

4.2.2.5 Sala de depósitos.....	43
4.2.2.6 Lazareto o corral de aislamiento.....	43
4.3 Alimentación.....	44
4.3.1 Depósito o silos para alimentos.....	44
4.4 Sanidad.....	44
4.5 Equipos y Salas de Ordeño.....	45
4.5.1 Rutina de Ordeño.....	46
4.5.2 Calidad Sanitaria.....	47
4.5.2.1 Rutinas de control de equipos de ordeño.....	48
4.6 Instalaciones para 200 animales (100 cabras y 100 ovejas) en sistema intensivo.....	50
4.6.1 Alojamiento del Ganado.....	50
4.6.2 Centro de Ordeño.....	51
4.6.2.1 Sala de ordeño.....	51
4.6.2.2 Sala de espera.....	52
4.6.2.3 Lechería.....	52
4.6.2.4 Quesería.....	53
4.6.2.5 Dimensiones Finales.....	53

## **CAPÍTULO V**

### **V.- PRODUCTO: “EL QUESO”**

5.1 Definición del producto.....	56
5.2 Naturaleza y características del producto.....	57
5.2.1 Quesería Artesanal.....	57
5.2.2 Definición y particularidades de la palabra “Artesanal”.....	58
5.2.3 Quesería artesanal vs. el mundo.....	58
5.3 Proceso productivo.....	59
5.3.1 Ingredientes.....	60
5.4 Protocolo de elaboración del queso a partir de leche de pequeños rumiantes.....	63

## **CAPÍTULO VI**

### **VI.-ANÁLISIS DE COMPETITIVIDAD DEL SECTOR**

6.1 Diamante de las ventajas competitivas de Michael E. Porter.....	66
6.1.1 Condiciones de los factores productivos.....	68
6.1.2 Condiciones de la demanda interior.....	69
6.1.3 Sectores conexos y de apoyo.....	71
6.1.4 Estrategias, estructura y rivalidad de la empresa.....	72
6.1.5 El papel de la casualidad y del gobierno.....	73
6.1.6 La dinámica dentro del diamante.....	74
6.1.7 Alternativas estratégicas viables.....	75
6.2 Análisis FODA del alto Valle de Río Negro (para la producción de quesos de pequeños rumiantes.....	75

## **CAPÍTULO VII**

### **VII.- ANÁLISIS DE UN CASO**

7.1 Situación Sin Proyecto.....	79
7.1.1 Características generales de la empresa.....	79
7.1.2 Descripción y uso del suelo.....	80
7.1.3 Inversiones.....	81

7.1.4	Análisis de costos.....	83
7.1.4.1	Estado de costos – Situación Actual (Sistema Intensivo).....	92
7.1.5	Flujo de fondos.....	93
7.1.5.1	El valor del dinero en el tiempo.....	96
7.1.6	Conclusiones de Situación sin Proyecto.....	96
7.2	Situación Con Proyecto.....	97
7.2.1	Características generales de la empresa.....	97
7.2.2	Nuevas inversiones.....	98
7.2.3	Análisis de costos.....	101
7.2.3.1	Estado de costos – Situación con Proyecto (Sistema Intensivo)....	110
7.2.4	Flujo de fondos.....	111
7.2.4.1	Conclusiones de Situación con Proyecto.....	114
7.3	Financiación.....	114
7.3.1	Flujo de fondos.....	115
7.3.1.1	Conclusiones de opción de financiamiento por parte del Estado....	118
	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>119</b>
	<b>ANEXO CAPÍTULO I.....</b>	<b>122</b>
	<b>ANEXO CAPÍTULO IV.....</b>	<b>124</b>
	<b>ANEXO CAPÍTULO V.....</b>	<b>126</b>
	<b>ANEXO CAPÍTULO VI.....</b>	<b>129</b>
	<b>ANEXO CAPÍTULO VII.....</b>	<b>146</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>151</b>

# **INTRODUCCIÓN**

## **INTRODUCCIÓN**

El sector agropecuario sufre un proceso de deterioro en la rentabilidad de sus producciones tradicionales, afectando fundamentalmente a las pequeñas y medianas explotaciones. Esta situación está enmarcada en transformaciones estructurales que se han producido en el país y las posibilidades de salir de ella, son a través de cambios importantes. De esto surge que los medianos y pequeños productores para revertir la situación estén obligados a encontrar soluciones alternativas.

La producción de leche ovina, caprina y la elaboración de queso es una de esas alternativas no tradicionales y de hecho, incipientes emprendimientos muestran que esta actividad puede ser posible en la Argentina.

En la actualidad los países mediterráneos son los mayores productores de leche ovina y caprina. Esta alternativa lechera es nueva en América. Sin embargo, en los últimos años, esta actividad está despertando el interés de explotaciones intensivas o semi-extensivas de mayor escala, existiendo antecedentes interesantes en México y Uruguay.

En nuestro país, la lechería ovina y caprina como alternativa se está actualmente difundiendo y la elaboración de quesos, se ha transformando en una posibilidad interesante de diversificación para aquellos productores con poca capacidad de inversión.

En Argentina, la producción quesera comienza con la inmigración Europea, instalándose y desarrollándose fundamentalmente en la región de la Pampa húmeda y utilizando como materia prima original la leche de vaca. Así se han desarrollado sistemas de producción propios, aunque la mayoría de ellos han sido introducidos mediante la colonización. Estas primeras actividades desarrolladas, a las que se les han agregado algunos matices de elaboración autóctonos, se han transmitido de generación en generación hasta nuestros días.

Históricamente la elaboración de quesos en el país se ha basado en leche de vaca y es así, que el consumo tradicional de los quesos elaborados en base a ella se ha difundido a lo largo y a lo ancho de todo el país. No obstante, existe una tendencia a tratar de introducir leches de otras especies mamíferas con el fin de destinarla a la elaboración quesera.

Así, por encontrarse en regiones no favorables, por razones climáticas, geográficas, etc.; muchos productores han comenzado a iniciar pequeños emprendimientos para la elaboración de quesos de otras especies no tradicionales; es decir; a base de leche de otras hembras mamíferas. Encontramos de esta manera producciones de leche de cabra, cuya base fundamental se encuentra en las Provincias de Catamarca, Tucumán, Santiago del Estero y en la región de Cuyo y Tras la sierra de la Provincia de Córdoba; leche de búfala, en la región Mesopotámica de la que se elabora una excelente mozzarella, y leche de oveja en la región de Tras las sierra de la Provincia de Córdoba y en La Pampa, donde el INTA de Anguil tiene un centro de investigación y desarrollo específico con un excelente trabajo extensionista, lugar donde se ha creado una raza ovina lechera Argentina: “*Pampinta*”.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Lechería ovina y aptitud lechera de la raza Pampita – M. Buseti- V. Suárez. 1989. INTA

La región Patagónica se adapta perfectamente a la producción de la especie ovina y caprina, y a la elaboración de quesos. Es así que encontramos pequeños emprendimientos en la Provincia de Neuquén, Río Negro y Chubut.

Estos emprendimientos constituyen una alternativa viable para numerosos ecosistemas de la Patagonia. Las alternativas no solo se presentan a través de emprendimientos familiares, sino también en la búsqueda de formas asociativas para poder tener una presencia permanente en el mercado y de esa manera poder establecer una política de marketing adecuada.

Por otra parte, la mayoría de los productos alimenticios elaborados actualmente en el mundo, tienen su origen en la artesanía. Estos productos cuentan con características propias, son naturales, biológicos y ecológicos; y si bien su crecimiento productivo no es alto (ya que se encuentra en un índice del 1,7% anual); es importante considerar que dadas las características mencionadas es un producto de alto impacto en el sector turístico. Se trata en general de productos de importante calidad, de alto valor agregado, destinados a satisfacer las exigencias de los consumidores en materia sanitaria, de lujo, de diversión, de placer y de autenticidad. Entre estos productos se encuentran los quesos elaborados a partir de leches no tradicionales.<sup>2</sup>

***Por tal motivo, el siguiente trabajo tiene por objetivo general realizar un estudio de la factibilidad y del impacto socioeconómico, basado en los principios tecnológicos, para analizar y proponer alternativas productivas sobre la elaboración de quesos artesanales, a partir de leche ovina y/o caprina en el sector de referencia para pequeñas extensiones improproductivas, que en algún momento formaron parte de uno de los eslabones de la cadena frutícola y “hoy”, por razones de falta de rentabilidad, han dejado de serlo.***

Para ello, en primera instancia, se describen las características agroecológicas de la zona, donde se realizará la investigación para la producción de quesos artesanales de pequeños rumiantes. Luego se establecen las pautas productivas, con el propósito de generar nuevas fuentes de ingresos genuinos en los sectores rurales, a los fines de afianzar el establecimiento y arraigamiento de la población. Se pretende evitar la migración de los pequeños productores hacia los centros urbanos, mediante una adecuada administración de los mismos y estableciendo canales de comercialización posibles a nivel regional, y pautas de proyección a nivel nacional e internacional.

Con el propósito de identificar aquellos factores determinantes de la competitividad, que permitan diagnosticar el posicionamiento del producto bajo estudio y su problemática, se ha aplicado el modelo de Diamante de las Ventajas Competitivas propuesto por Michael Porter, para analizar el posible posicionamiento del producto en cuestión.

Sobre la base de dicho marco teórico, y a partir de un trabajo de campo de relevamiento y sistematización de información de la región objeto de estudio, se

---

<sup>2</sup> Nuevos productos lácteos frescos y de larga conservación en el mercado europeo Rev. Esp. Lechería 36, 26 –Thestrup N. 1992.

analizan, por un lado, las ventajas y desventajas de la región, y por el otro, las fortalezas y debilidades que presente actualmente el sistema respecto a la aplicación concreta de la investigación realizada. Finalmente se realiza un estudio de los costos que implican la construcción y puesta en marcha de la planta quesera, de forma de arribar a las conclusiones finales del trabajo, que permitirán al pequeño productor de la región del Alto Valle de la Provincia de Río Negro aclarar sus dudas sobre la factibilidad de obtener un producto regional con alto valor agregado.

El propósito de este trabajo de investigación, es poder demostrar a los pequeños productores la factibilidad sobre una alternativa secundaria de la explotación de la tierra, y de esa forma consolidar conjuntamente con el atractivo paisajístico de la zona, como un elemento mas a la actividad turística.

# **CAPÍTULO I**

## I.- MARCO

### 1.1 Características generales de la región productiva

El nombre *Patagonia* tiene una gran inserción en el mundo. Se asocia a naturaleza, a extensión, a distancia, a soledad, a viento, a frío y adquiere en algunos casos características de leyenda. La Patagonia es, sin duda, una de las últimas grandes reservas naturales del Planeta. Ubicada en el extremo sur de América, se extiende, en Chile y la República Argentina, desde los 36° 8 de Latitud Sur hasta la isla de Tierra del Fuego.

Río Negro y Neuquén se encuentran en el norte de la Región Patagónica y algunos especialistas han dado en considerarla una sub región y llamarla Nor Patagonia.

La provincia de Río Negro tiene una superficie de 203.013 km<sup>2</sup>, los cuales representan un 11,48% de la región patagónica y un 5,39% del territorio Argentino.

Según el último Censo realizado en la provincia, la cantidad de habitantes es de 549.204, lo que representa una densidad de población de 5,7 hab/km<sup>2</sup><sup>3</sup>.

La provincia limita al norte con la provincia de La Pampa (delimitado por el Río Colorado); al este con la provincia de Buenos Aires y el Océano Atlántico; al sur con la provincia de Chubut (paralelo de los 42° Sur) y al oeste con la provincia de Neuquén (Río Limay y Lago Nahuel Huapi) y República de Chile (Cordillera de los Andes), como se observa en el mapa.



---

<sup>3</sup> Censo Nacional 2001 - INDEC

La provincia tiene como capital a la ciudad de Viedma. Esta dividida en 13 departamentos: General Roca, El Cuy, Avellaneda, Pichi Mahuida, General Conesa, Adolfo Alsina, San Antonio, Valcheta, 9 de Julio, 25 de Mayo, Pilcaniyeu y Ñorquinco.

La extensa geografía rionegrina presenta contrastes a medida que descendemos del oeste andino al este atlántico. Al centro y oeste se yerguen los picos de los Andes patagónicos que recortan el territorio produciendo extensos valles, que han dado origen, en muchos casos a grandes superficies lacustres, como el Nahuel Huapi, el Mascardi, el Gutiérrez o el Fonck, por nombrar solo a algunos. Los picos que se destacan en este sector son los cerros Tronador de 3478 metros y Catedral de 2388 metros.

El sector de pre cordillera oriental da paso a algunas sierras antes de entrar en la gran meseta patagónica, denominador común de la región. Esta meseta se extiende hasta el Atlántico, disminuyendo levemente su altitud y originando con ello la formación de playas acantiladas en grandes sectores de la costa de la provincia. Toda la meseta es de extrema aridez y únicamente la alta meseta de Somuncurá proyecta aguas de los cauces hídricos de la región hacia las tierras más bajas.

En la región norte de la provincia la meseta es cortada por los ríos Colorado y Negro, que atraviesan toda la geografía territorial rionegrina originando la formación de oasis verdes con suelos de aptitud agrícola. Son las zonas conocidas como Alto Valle y Valle Medio.

En el centro de la provincia, el relieve mesetario se ve alterado por la presencia de depresiones estructurales, algunas ocupadas por salinas de considerable tamaño, como las de Trapalcó, que ocupa el bajo de los Menucos, la salina del Gualicho, en el bajo homónimo, y el denominado Salitral Grande.

Los vientos cargados de humedad que atraviesan los valles transversales de la cordillera, explican la presencia allí de un sistema fluvial vigoroso en el que los lagos actúan como reguladores. Esto explica la presencia de importantes ríos que no solo han sido aprovechados para riego, sino además en su capacidad hidroeléctrica.

Los principales ríos de la provincia son: el Colorado, el Negro y el Limay. El río Colorado constituye el extremo norte de la Patagonia y a su vez (como ya se ha mencionado), marca el límite entre las provincias de Río Negro y La Pampa. Este se ubica en un área de transición entre la región árida del oeste y la Patagonia y recorre un área con pocos habitantes y centros poblados. El río Negro, que nace de la confluencia del Limay y del Neuquen, corre en dirección sureste desde la base de los Andes hacia el océano Atlántico, desembocando en las cercanías de Viedma. Tiene 644 Km. de longitud, de los que 400 Km. son navegables. Este río es la fuente de la economía rionegrina, gracias al oasis verde que genera en medio de la árida meseta permitiendo un importante desarrollo agrícola. El río Limay, es afluente del lago Nahuel Huapí y al salir del lago recorre el valle Encantado. En la unión con el Collón Cura inicia su trayecto por una región de mesetas hasta unirse con el Neuquén para formar el río Negro. Tiene un caudal medio de 280 m<sup>3</sup>/segundos y su régimen es pluvionival. Además de los ríos citados, la provincia tiene un rico sistema lacustre que le dan a la zona cordillerana una fisonomía de gran belleza.

Las disímiles condiciones geográficas marcan contrastes pronunciados en el clima rionegrino. Hacia el oeste la zona de bosques patagónicos denota la presencia de abundantes lluvias, cuyo promedio anual se acerca a los 2000 mm. En este sector los inviernos presentan temperaturas promedio de entre 2 y 4°C, mientras que los veranos arrojan promedios térmicos de entre 14 y 18°C, temperaturas que disminuyen marcadamente desde las laderas bajas hacia la cumbre de los cerros.

Hacia el interior, la acentuación del clima continental presenta promedios pluviales de entre 200 y 300 mm por año. Las temperaturas, tanto de verano como en invierno, están reguladas por la acción de los vientos oceánicos, hecho que se acentúa en la franja litoral, con promedios anuales de entre 10° y 12° C.

La flora rionegrina sufre la propia transformación del paisaje según en la zona donde nos encontremos.

Los tipos fisonómicos más comunes en la provincia son las estepas arbustivas y arbustivo-herbáceas, con adaptaciones a la aridez y/o a las bajas temperaturas. Estas formaciones son reemplazadas hacia el oeste en la zona cordillerana, donde predomina el bosque frío gracias a las condiciones de humedad imperantes, por la presencia de coníferas, que marcan la impronta de su flora. Entre las especies predominantes se destaca el coihue y el arrayán.

A medida que avanzamos hacia el este, la zona precordillerana presenta pastos tiernos y verdes, llamados mallines y en la meseta predominan arbustos pequeños, bajos y espinosos, como el matasebo, el neneo, el coirón y el cactus; los pastos son duros y resistentes al viento y la sequía.

Con respecto a la fauna, a lo largo de todo el territorio provincial, pueden encontrarse especies características como: maras, ciervos, vizcachas, zorros, guanacos y peludos, junto a lagartijas, ñandúes y otras aves más pequeñas.

Los lagos andinos están habitados por salmónidos como truchas y salmones y otras como pejerreyes patagónicos.

En el sector costero se encuentran lobos marinos, pingüinos, avutardas, cormoranes, gaviotas; y entre los peces marinos predominan la corvina negra, la pescadilla, el róbalo, el cazón y la merluza.

La actividad agrícola en Río Negro se caracteriza por la explotación bajo riego, en donde se destaca la expansión de la actividad frutícola, principalmente manzanas y peras, siendo la provincia la principal productora de ellas en el ámbito nacional (67% y 75 % respectivamente). La provincia es además, la principal productora de lúpulo del país, aportando alrededor del 70% de la producción total y la principal exportadora de frutas frescas de pepita del país.

Las zonas agropecuarias más características son las del Alto Valle y la del Valle Medio del Río Negro. En la zona del Alto Valle, que representa el 30% del área cultivada provincial, más del 70% se destina a la producción de manzanas y peras y marginalmente a la vid, el lúpulo y otras frutas y hortalizas. La zona del Valle Medio también se utiliza para la fruticultura, las forrajeras y viñedos. En esta zona, se produce principalmente tomate, a lo que se suman ajo, cebolla, pimiento fresco, papa y zapallos entre otros. En el valle cordillerano del Bolsón, la explotación principal es la de fruta finas, nogales y lúpulo, junto con la explotación de recursos forestales.

En la zona árida central se desarrolla la cría de ganado ovino, que se calcula en cerca de 2,5 millones la existencia del lanar, alrededor del 11% del total del país. La explotación de unas 420 mil cabezas de bovinos y de 280 mil de caprinos, redondea las cifras de la actividad pecuaria de Río Negro.

La región boscosa andina ha permitido la explotación forestal que principalmente se utiliza como complemento de la actividad agrícola, es decir, en la fabricación de cajones de embalaje.

En Río Negro existen alrededor de 1000 fábricas, las que generan el 26.6% del valor bruto de producción. De estas, el 24.7% son pequeñas y medianas arrojando el 63.2% de la producción y el resto son locales con menos de 5 ocupados que producen el 10.1% del valor de producción.

Las principales actividades manufactureras están orientadas a la conversión industrial de productos primarios generados en el ámbito provincial junto a su empaque y almacenaje: preparados de frutas, hortalizas y legumbres; papel, cartón y madera para empaque, industrias transformadoras de piedra, yeso y mármoles, estructuras metálicas para galpones y otras.

## **1.2 Características específicas del Alto Valle**

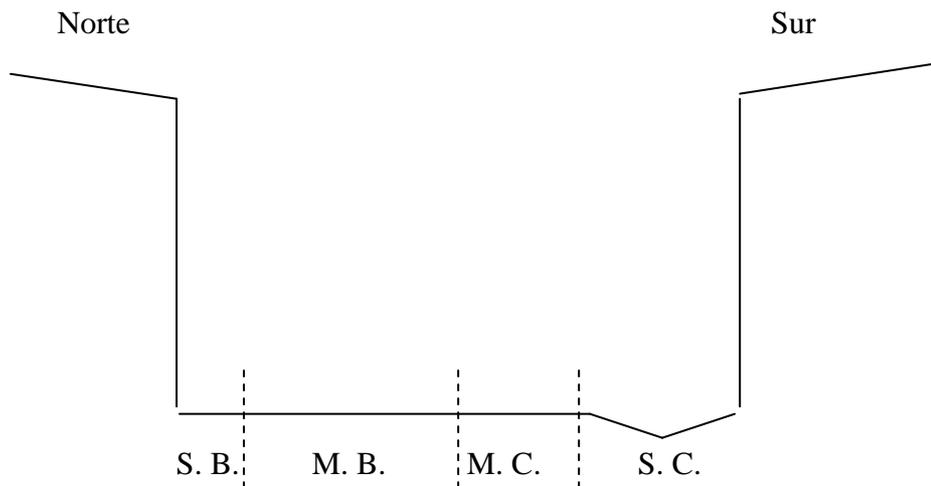
Los suelos del Alto Valle se caracterizan por presentar una notoria variabilidad, dicha heterogeneidad está determinada por su propia naturaleza y origen, como así también por la intervención del hombre como factor modificador de sus características originales, es decir, por los cambios provocados en el manejo de las tierras.

Tanto los factores inherentes a las características intrínsecas de los suelos como el manejo de los mismos, inciden directamente en la cantidad y disponibilidad de micro nutrientes tanto en las plantas como en el suelo.<sup>4</sup>

Los suelos del Alto Valle se pueden dividir de la siguiente forma:

---

<sup>4</sup> Artículo: “Disponibilidad de Micronutrientes en suelos del alto valle de Río Negro” – Ing. Agr. M. Sc: María Cristina Aruani y Dr. Enrique Sánchez – Año 2003.



Suelos de Barda (S. B.): Cubren una superficie de 4502 ha., es decir el 6,20% del área mapeada.

Su textura determina una velocidad de infiltración rápida a muy rápida, lo que obliga a sistematizar con longitudes de las unidades de riego reducidas. Caso contrario pueden ser importantes las pérdidas de agua por la precolación profunda en cabecera. Son suelos de baja capacidad de retención de humedad y por ello requieren una mayor frecuencia de riego. El frente de riego debe ser angosto para poder hacer mínimo el tiempo de escurrimiento y así elevar la eficiencia de aplicación.

Suelos de Media Barda (M. B.): Ocupan 37.320 ha., o sea el 49,90% del área. Son suelos con mayor presencia de partículas finas (limos, arcillas) y, en consecuencia, los de mayor capacidad de retención de humedad. Su velocidad de infiltración es moderada a buena aunque sumamente variable pues, a menudo, se detecta una incipiente estratificación del perfil con capas intermedias de menor permeabilidad. Los inconvenientes que su manejo presenta, están ligados a la afectación por salinidad y/o sodicidad. Se observa con frecuencia el deterioro de su estructura debido a un elevado contenido en Sodio intercambiable. En términos generales permiten obtener buenas eficiencias de riego. Las longitudes de melga pueden ser mayores y el intervalo entre riegos considerablemente superior.

Suelos de Media Costa (M. C.): Cubren una superficie de 22.420 ha., el 30%. Su textura indica una buena infiltración y permeabilidad. No requieren un manejo especial en lo que a riego se refiere.

Suelos de Costa (S. C.): Se distribuyen en una franja alledaña a la margen izquierda del río y ocupa una superficie de 10.545 ha. (14,10%). Sus características son similares a los de Barda, de los que se distinguen, pues las partículas de arena son de menor diámetro.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> Boletín de Divulgación Técnica N° 29 – Abril de 1983 – Distribución Textural de los Suelos del Alto Valle de Río Negro – Carlos R. Bestvater y Carlos H. Casamiquela – INTA.

### **1.3 Agroindustria y Alimentación**

#### **1.3.1 Generalidades**

La alimentación, la agricultura y la población humana forman parte de un sistema biológico y socioeconómico, fuertemente vinculado con el medio natural cuyo conocimiento global es necesario para poder estudiar cualquier sector productivo en el terreno agroalimentario a nivel mundial.<sup>6</sup>

Durante muchos años, la actividad agropecuaria fue una pieza clave en el proceso de desarrollo de numerosos países del mundo, debido por una parte a su contribución directa en la consolidación de un sector primario estratégico y, por otra parte, a su influencia indirecta sobre el sector secundario, destacándose por su importancia económica en el suministro de materias primas para la industria alimentaria. La producción, transformación y distribución de los productos agropecuarios y alimentarios constituye la base fundamental de la economía de la región objeto de nuestro estudio.

Existe actualmente una tendencia a consumir alimentos de elaboración artesanal, sanos, inocuos y nutritivos. La artesanía es considerada una forma de vida, donde el trabajo se realiza con un alto grado de intuición personal y el producto obtenido es el resultado de la expresión cultural de cada individuo, a diferencia de los procesos industriales en los que se persigue la aplicación sistemática de la tecnología y conocimientos científicos adquiridos previamente. De todos modos no debe entenderse que la elaboración artesanal, está fuera del contexto científico técnico.<sup>7</sup>

Está claramente puesto de manifiesto la estrecha relación existente entre el desarrollo del medio rural y la población agraria, de manera que limitantes tales como la baja rentabilidad de las explotaciones, la despoblación, la falta de continuidad laboro-cultural generacional, el envejecimiento consecuente de la población agraria, la falta de conservación de la naturaleza, los factores de contaminación ambiental; entre otros, tiene una incidencia directa sobre el desarrollo económico de las zonas rurales. En muchos casos, dentro de la región objeto de estudio existen carencias de infraestructura y servicios básicos en materia de transportes y comunicación, o por lo menos no se realizan con la fluidez necesaria. Todo ello afecta el desarrollo socioeconómico del sector a lo que se le suma las crisis económicas en los fines de los años 90 y principios del 2000.

No obstante, con lo expresado se puede afirmar que la región tiene un enorme potencial para la explotación de pequeños rumiantes dentro de un sistema semi intensivo, como ya veremos, y con altas posibilidades para la elaboración de sus productos.

---

<sup>6</sup> Tierra, alimentos y población.. FAO 1984ª Rom.

<sup>7</sup> Entrevista, ILE, 142, 18 Sanz M, 1990.

### 1.3.2 El Factor Humano

La importancia del factor humano en el medio rural, cuya influencia sobre la adopción de nuevas estrategias tecnológicas suele condicionar los resultados de numerosos proyectos de desarrollo agrario. Existen una serie de aspectos sociales y culturales relacionados con las costumbres y tradiciones populares, el nivel cultural, la calificación personal, el individualismo; que frecuentemente no son tenidos en cuenta en diversos estudios del sector agroalimentario de distintos países.<sup>8</sup> Existe además una notable diferencia entre vastos sectores de la población rural en cuanto a su standard de vida en relación con los atractivos y comodidades de la vida urbana.

Desde principios de la década del 20 en el siglo pasado, los primeros pobladores de la región tuvieron la necesidad de conservar los alimentos que producían para su auto sustento, con el objeto de disponer recursos nutritivos suficientes aún en las épocas de mayor penuria alimentaria. Al igual que en otras partes del país y del mundo aplicaron tres formas principales de conservación: la desecación, el salado y la fermentación, quedando aún vigentes en muchos aspectos y usos<sup>9</sup>. Sobre la base de lo explicado es que este trabajo intenta analizar la factibilidad de una producción innovadora para la región basada en el proceso de fermentación como ocurre en la elaboración de quesos artesanales. También se tratará de establecer las pautas productivas, con el propósito de abrir nuevas fuentes de ingresos genuinos en los sectores rurales, a los fines de afianzar el establecimiento y arraigamiento de la población y evitar la migración de la población hacia los centros urbanos.

Es de destacar, que hasta poco tiempo atrás la población rural de la región mantenía la costumbre de criar sus propios animales. Actualmente esta se ha ido perdiendo, pero se considera un factor de importancia para este trabajo ya que, se entiende que será otra tarea la de recuperar la memoria productiva y alimentaria.

### 1.3.3 Calidad y Competitividad

Un adecuado desarrollo del binomio: **calidad- competitividad** se muestra como la principal estrategia para satisfacer las demandas del mercado potencial.

Se distinguen cinco tipos de conceptos de calidad, a saber: global, necesaria, programada, realizada y total, considerando como atributos de calidad de un alimento a: *“las propiedades del producto sobre las que descansa su aptitud para el uso a que lo destina el consumidor”*<sup>10</sup>. La gestión de calidad, junto con la financiera, la administrativa y de recursos humanos resultan elementos fundamentales para que un emprendimiento resulte competitivo en la actualidad.

---

<sup>8</sup> El componente social en los sistemas de explotación ovina de las zonas áridas. Tierra Árida 10.1997 Nolte E. (1990)

<sup>9</sup> Fermented foods of the world : a dictionary and guide. Butterworths. Cambridge. 1987 Campbell-Platt.

<sup>10</sup> Técnicas modernas de gestión de la calidad de las industrias lácteas Rev Esp. Lechería 33, 53; Buron,I. 1989.

#### **1.3.4 Legislación Alimentaria**

Antiguamente en estas actividades relacionadas con la producción de alimentos el hombre las realizaba en forma instintiva, en ausencia de normas y disposiciones legales<sup>11</sup>.

En materia alimentaria, nuestro país se rige por el Código Alimentario Argentino, no obstante por ser un Estado Federal cada provincia puede dictar sus propias normas, siempre que no contradigan a la ley superior, es decir al Código mencionado. Es de destacar que los productos lácteos solamente se han legislado para los elaborados con leche de vaca, de manera que esta es una asignatura pendiente para las leches de otras especies animales<sup>12</sup>.

---

<sup>11</sup> Historia natural de los alimentos 2. Carnes lácteos y cereales . Alianza. Madrid. Thousaint-Samat; M. 1991.

<sup>12</sup> Ver Anexo N° 1

## **CAPÍTULO II**

## **II.- GANADO OVINO Y CAPRINO**

### **2.1 Generalidades**

La actividad regional comienza con la explotación de pequeños rumiantes exclusivamente destinados para la producción de carne y lana. Ocasionalmente los productores regionales obtenían leche de oveja o de cabra para elaborar sus propios quesos. Hace alrededor de veinte años atrás, se han incorporado animales lecheros en la zona sur cordillerana del marco regional que nos convoca.

De acuerdo a datos obtenidos desde el INTA EEA Bariloche actualmente la producción de leche caprina está delimitada a la Provincia del Neuquen, mientras que los emprendimientos originales mencionados y otros de Río Negro y Chubut se han dedicado predominantemente a la explotación y manufacturación de leche ovina.

A título general se puede afirmar que el ganado de pequeños rumiantes en la Nor Patagonia tiene como objetivo prioritario, en la gran mayoría de los casos, el incrementar, a través de sus producciones (fundamentalmente, carne, lana y leche) el producto bruto generado por superficies agrícolas marginales o casi marginales.

En este marco no es de extrañar que, las cabras y ovejas que se ordeñan, reciban mejores cuidados que las demás, se exploten en zonas relativamente llanas (pero semi áridas) y el resto, los animales de aptitud preferentemente carne, tengan su hábitat habitual en las zonas montañosas. En este último caso, el contacto entre el ganadero y su rebaño es puntual y se reduce a los aportes de comida en las épocas de máxima penuria y a la «recolección anual» de las crías.

Este último sistema, que se puede y debe, clasificar como «tradicional», dificulta establecer un censo de los animales; en cambio, a nivel de los rebaños de producción preferentemente leche, la situación ha cambiado y, sobre todo ese cambio se ha profundizado en estos últimos años.

Es de importancia aclarar las diferencias existentes en la producción del ganado caprino y en la del ganado ovino en la región.

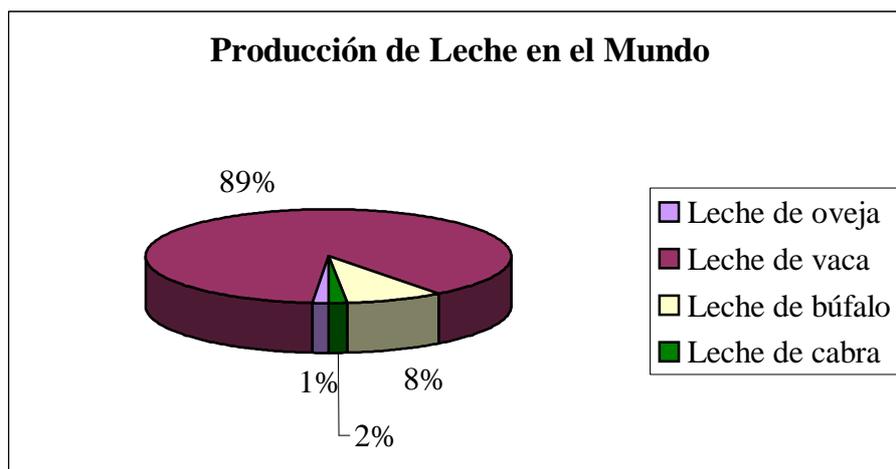
- Las cabras se desplazan con mayor rapidez y agilidad permitiendo adaptarse a regiones con pendientes en el terreno, con mayor facilidad que el ganado ovino.
- Las cabras poseen mayor rusticidad y adaptación que las ovejas a las inclemencias del tiempo y zonas desfavorables.
- La oveja es mas depredadora de los campos debido a su labio bífido lo que hace que pastoreen muy al ras dificultando la recuperación del campo. En el caso de las cabras y al contrario de la creencia popular, es menos dañina para el terreno además que a diferencia de las ovejas tienen la capacidad de ramonear.
- En resistencia a enfermedades, y específicamente en las razas productoras de leche, están en igualdad de condiciones. No así en los animales que están

- destinados a producir carne, caso en los que las cabras presentan mayor resistencia.
- Las cabras tienen mayor asimilación nutricional por lo que tienen mayor rendimiento que las ovejas en terrenos de vegetación pobre y espinosa.
- Las cabras tienen mayor capacidad de recuperación que las ovejas, bajo condiciones favorables; después de haber pasado un mal período nutricional.
- La cabra mal manejada y en explotaciones extensivas o semi-extensivas tienen tendencia a generar acciones desforestadoras. Por ello es fundamental practicar un minucioso control nutricional y de manejo.
- Con animales caprinos de buen origen genético encontramos los mejores animales productores de leche en comparación con las otras especies, teniendo en cuenta la relación producción de leche por peso vivo.

## 2.2 Ovinos

La oveja (*Ovis Aries*), tal como la conocemos actualmente, es el resultado de varios entrecruzamientos entre de animales más rústicos y de diferentes orígenes los que por azar o por efecto de la mano del hombre desencadenaron tal como la conocemos actualmente. Siempre se la explotó con triple fin, tal es el de obtener su leche, el de obtener su carne y el de obtener su lana. Dentro de los tres fines de explotación en nuestra región el menos desarrollado es el de la obtención de leche.

Sin embargo actualmente en el ámbito mundial la producción de leche en el mundo es (según estimaciones de la FAO):



**Gráfico N° 1:** Producción de leche en el mundo

A pesar de estas cifras, la leche de oveja ocupa un lugar destacado por dos motivos: por un lado en muchos países se la destina a la fabricación de subproductos de alto valor agregado (specialities) mientras que por otro lado en países subdesarrollados la leche ovina es fundamental para las economías de subsistencia.

El tambo ovino es una actividad relativamente nueva para Argentina, a diferencia de lo que ocurre en países europeos, asiáticos y africanos, donde ésta es milenaria. Se sabe que los inmigrantes la introdujeron aquí siguiendo con sus costumbres, sin embargo en la actualidad no quedan rastros de esos emprendimientos.

Se podría establecer como fecha de inicio y continuidad de la misma: 1982, cuando comenzó en "El Bolsón" Provincia de Río Negro el ordeño de ovinos lecheros, en el tambo "Belvedere", propiedad de un productor de origen italiano (al presente ha cambiado de dueños).

Para la Provincia de Buenos Aires, donde se encuentra el mayor número de establecimientos (50%), la actividad tuvo su auge a principios de los años '90, en aquel momento fueron varios los especialistas europeos que brindaron asesoramiento tanto en las técnicas de producción como en los procesos de elaboración de quesos. Diversas instituciones (INTA, Universidades, Asociaciones) realizaron gran parte de la difusión.

Para analizar la situación actual del sector, se ha realizado un relevamiento de los tambos ovinos en el país llevado a cabo por la Cátedra de Ovinos de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora. Para ello se recurrió a las direcciones con las que contaba AAPAQO (Asociación Argentina de Productores Artesanales de Quesos de Oveja), la Facultad, comunicaciones con diversas Estaciones Experimentales de INTA, SENASA, Gobiernos Provinciales y algunas Universidades.

Los resultados obtenidos en este relevamiento fueron los siguientes:

#### Número de tambos y su distribución

Se relevaron 56 tambos distribuidos en las Provincias de: Salta (2), Catamarca (1), Córdoba (1), Entre Ríos (1), San Juan (1), Buenos Aires (28), La Pampa (1), Neuquén (4), Río Negro (3), Chubut (10), Santa Cruz (2) y Tierra del Fuego (2). Dentro del total de establecimientos, existen dos cuencas lecheras, una ubicada en Trelew, Provincia de Chubut y otra en Las Flores, Provincia de Buenos Aires.

El crecimiento de la actividad en el país es paulatino, han entrado productores nuevos, por ejemplo en Las Flores, Sierra de los Padres, Capilla del Señor y Coronel Vidal; y han cerrado otros, como los de Bragado, Santa Clara del Mar, Azul, Benito Juárez en la Provincia de Buenos Aires y en Corrientes, en Curuzú Cuatíá. A través de los siguientes gráficos se puede observar cómo están distribuidos los tambos en el país (Gráfico N° 1) y la evolución de la actividad en el tiempo (Gráfico N° 2).

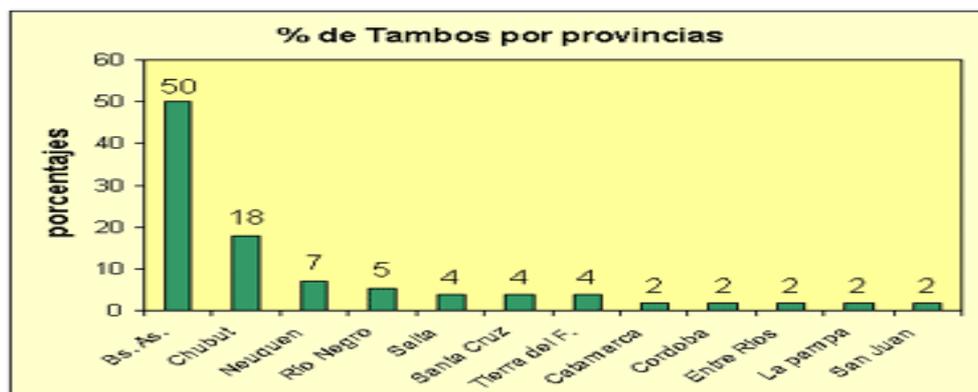


Gráfico N° 2: Porcentaje de tambos por provincias



Gráfico N° 3: Evolución de la actividad

Las razas utilizadas en el país son la Frisona o Milchschaaf proveniente de Alemania de mayor producción de leche individual, la Manchega proveniente de España, adaptada a climas áridos (utilizada en Catamarca). Cabe destacar la Pampita (75% Frisona y 25% Corriedale), desarrollada en la La Pampa, en INTA Anguil, con buenos rindes lecheros y carniceros. Las cruza de Merino, Corriedale, Romney Marsh y otros sin definir con padres Frisones, componen la mayoría de los planteles de los establecimientos. En Chubut también se utiliza la raza Textel.<sup>13</sup>

En el Gráfico N° 3, podemos observar la diversidad y cuantificación de las razas ovinas del país, que es una perspectiva general mas allá de las adaptaciones propias para cada región de razas puras o cruza, lo que permite una mejor adaptación a las condiciones climáticas, orográficas, de sistema de explotación.

<sup>13</sup> [www.sagpya.mecon.gov.ar](http://www.sagpya.mecon.gov.ar)

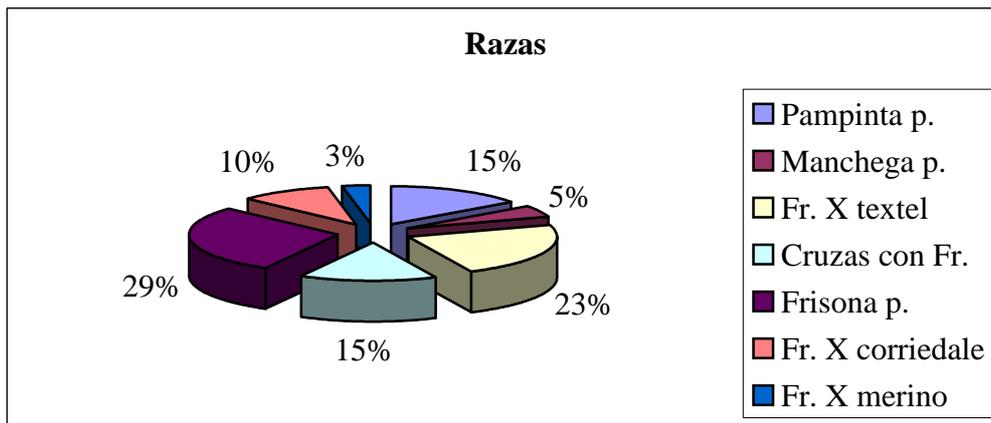


Gráfico N° 4: Proporción de razas utilizadas en el país

Con respecto a la superficie utilizada podemos decir que el 59 % de los establecimientos destinan menos de 40 hectáreas a esta producción (el 32% menos de 20 hectáreas y el 27% menos de 40) (Gráfico N° 4). Cerca del 70 % cuenta con majadas inferiores a los 200 animales (Gráfico N° 5). Esta relación entre superficie y tamaño de majada promedio estaría indicando que la actividad tiende a ser intensiva, al contrario de lo que ocurre con el sector ovino en el país. El total de animales destinados a la actividad en el país es aproximadamente de 74.580.

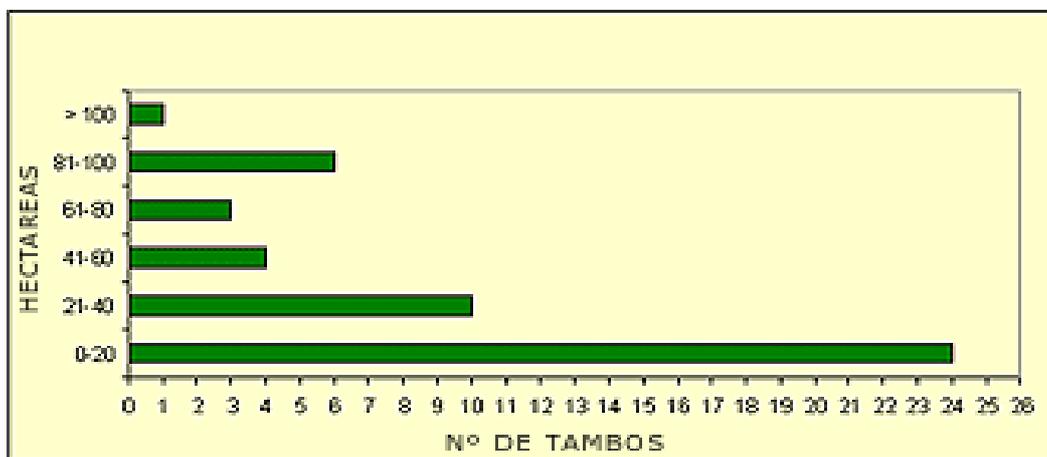
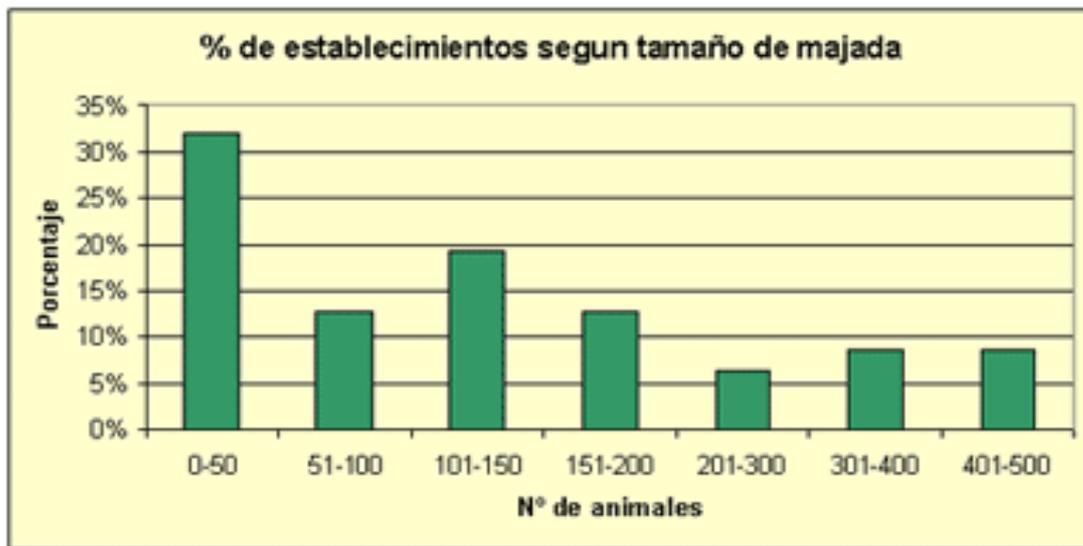


Gráfico N° 5: Superficie promedio destinada al tambo



**Gráfico N° 6:** Porcentaje de establecimientos según tamaño de majada



**Ejemplar raza Manchega**

### **2.3 Caprinos**

La cabra (*Capra hircus* L) también está difundida su explotación por diversas regiones del mundo, siendo el continente asiático el mayor productor del mundo con un 60% del total, siguiéndolo el continente africano con un 29%, el americano con un 5% y el europeo con un 3%. Existe una tendencia al aumento de cabezas de ganado caprino a nivel mundial. Esto se debe al aumento de consumo de carne procedente de esta especie sobre todo en países asiáticos como India. También es una especie que se la explota para producir leche y en este caso específico volvemos a observar a Asia como el mayor productor, Europa pasa a ocupar el segundo lugar como productor de leche de cabras. Dentro de los países comunitarios los tres principales productores de leche de cabra de mayor a menor son Grecia, España y Francia.

La actividad lechera caprina, como tal, data de mediados de la década del '80 con dos emprendimientos pioneros, uno en la provincia de Santiago del Estero y otro en la provincia de Río Negro, de los cuales actualmente perdura el primero con la principal cuenca lechera caprina del país. Desde allí, se establece una primera etapa de expansión en la zona noroeste del país, luego hacia la zona centro y finalmente, en los últimos siete

años hacia el resto de las regiones. Actualmente, se conoce que existen establecimientos caprinos lecheros de diversas dimensiones en 16 provincias. Como se mencionó anteriormente, puede afirmarse que en la gran mayoría de los casos se han iniciado en la actividad buscando una alternativa rentable para pequeñas y medianas superficies.

El ordeño de algunas cabras y la elaboración del clásico "quesillo de cabra" para consumo propio o para venta en lugares turísticos ha sido tradicional en las provincias del norte argentino. Sin embargo en los últimos años, en un contexto de búsqueda de alternativas productivas, ha cobrado particular interés el desarrollo empresarial de tambos caprinos para fabricación de "quesos artesanales" (tipo francés, griego, español, etc.).

A partir de diferentes informes y comunicaciones personales de técnicos y productores se relevaron 213 emprendimientos individuales, de los cuales 131 se agrupan en cuencas, ocupando Santiago del Estero el primer lugar, seguido en orden descendente por Catamarca, Neuquén, San Luis, Córdoba y el resto de las provincias.

El primer relevamiento y publicación de datos con respecto a esta nueva actividad productiva se realizó en el año 1997, en dicho trabajo se estima una producción, para la lactancia 95-96, de 460 mil litros de leche y aproximadamente 60 toneladas de quesos. Esto factible, considerando la dinámica de desarrollo que ha caracterizado esta actividad que esos volúmenes sean actualmente muy superiores, aunque no se pueden conocer con certeza ya que no existe un registro o sistema de relevamiento que permita monitorear estos datos periódicamente.

No obstante, lo explicado para la producción de ovinos lecheros, la producción láctea caprina a nivel nacional tiene una importancia radical en la zona del noroeste argentino, que comprenden a las provincias de Salta, Tucumán, Catamarca y Santiago del Estero.

De aquí se desprende que en la región que nos ocupa hay mucho para trabajar, y cuenta con emprendimientos incipientes y otros más desarrollados a los que, si se les brinda el apoyo necesario desde diferentes sectores, tecnológicos, sanitarios, políticos y económicos es de esperar que la producción de leche ovina se eleve y pase a ser una alternativa de producción de la región. Sobre todo se debe tener en cuenta que la elaboración de productos en base a leche de pequeños rumiantes contienen un alto valor agregado. Si bien teniendo en cuenta las estadísticas de la FAO, no se espera un aumento importante de la producción a nivel mundial, la que se ubica en valores del 1,7% anual; sí se lo tiene en cuenta como un factor de crecimiento sostenido ligado a las economías regionales. La región de la Nor Patagonia podría aspirar a contar con estas explotaciones sumando un factor más a sus ingresos y a su economía de subsistencia.



**Ejemplar caprino de Raza Saanen**

# **CAPÍTULO III**

### **III.- SISTEMAS DE PRODUCCIÓN**

#### **3.1 Generalidades**

Luego de recorrer la Nor Patagonia, para poder apreciar la geografía del lugar, las condiciones de producción de los emprendimientos de la zona, hemos desarrollado las posibles alternativas de los sistemas de producción a emplearse.

Cabe destacar que se ha realizado visitas a 32 productores de pequeños rumiantes, en donde se han recorrido los establecimientos, se ha consultado sobre el sistema de producción, y fundamentalmente se ha tratado de indagar en las personas las proyecciones que tienen del futuro, para poder analizar la continuidad de la actividad en la zona.

No obstante, antes de definir las características fundamentales de cada uno de los sistemas de producción que se plantean, se debe indicar de acuerdo a lo observado en la zona, que la continuidad de las explotaciones agropecuarias de pequeños rumiantes, además de su rentabilidad real, depende, de la edad de los productores y, sobre todo, de la edad y actitud de sus herederos. Afortunadamente en nuestra región de estudio, esta actividad está convocando a mucha gente joven con ganas de innovar y de iniciar una nueva alternativa económica para la región.

Desde esta perspectiva no cabe duda que, para un porcentaje elevado de los actuales de ganaderos de pequeños rumiantes (mas del 60 por 100), es difícil encontrar suficientes motivaciones, ya que es muy difícil que sus descendientes continúen con la actividad. Afortunadamente en la Nor Patagonia, existe un campo propicio para realizar el esfuerzo profesional y afrontar la inversión financiera, necesarios para instalar explotaciones modernas y competitivas.

Una de las características de la producción de pequeños rumiantes en comparación con la de la producción bovina, es que las principales diferencias de los sistemas de producción están dadas por la alimentación, la carga de animales por hectárea y por el manejo de la manada.

En la Argentina no existen explotaciones de tipo feedlot para la producción del ganado de pequeños rumiantes.

#### **3.2 Clasificación**

En los pequeños rumiantes de aptitud preferentemente leche, cabe distinguir, al menos inicialmente, y desde una perspectiva conceptual, tres tipos de sistemas de producción:

- El sistema extensivo (SE)
- El sistema semi - intensivo (SSI)
- El sistema intensivo (SI)

A esta clasificación debemos adicionar una más, la cual es muy típica de la zona de estudio, y se ha observado en muchas de las chacras visitadas. Esta es El Sistema Tradicional (ST).

### 3.2.1 El Sistema Tradicional (ST)

Este sistema, que también podría definirse como “El ancestral”, se caracteriza fundamentalmente por las siguientes premisas:

- ✓ Rebaños muy pequeños, menos de 5 animales por hectárea.
- ✓ Mano de obra exclusivamente familiar.
- ✓ Ordeño a mano, entre 1 y 2 veces al día.
- ✓ Venta diaria de leche cruda a particulares.
- ✓ Pastoreo diario, sin recibir complemento alimenticio alguno.
- ✓ Los alojamientos y las instalaciones, cuando existen, son inadecuados y, en consecuencia, muy poco operativos.
- ✓ A nivel sanitario, las actuaciones en este sistema son prácticamente inexistentes lo cual da lugar, entre otras cosas, a:
  - mortalidad elevada de los animales
  - baja productividad

Desde una perspectiva práctica se puede considerar que este sistema se está erradicando de la zona, y que solamente en algunos casos muy particulares se continúa con este.

### 3.2.2 El Sistema Extensivo (SE)

Cuando España, en el año 1986, se incorporó a la Comunidad, actual Comunidad Económica Europea, el Sistema Tradicional fue sustituido, casi en su totalidad, por el Sistema Extensivo, y esta tendencia fue tomando fuerza en el resto del mundo.

Las diferencias fundamentales entre el ST y el SE son:

- ✓ La leche que se obtiene diariamente no es posible vender directamente a particulares, es por esto que se recoge en la chacra y se destina a la producción de subproductos (por ejemplo quesos). Debemos hacer mención que en muchas de estas chacras, parte de la producción diaria obtenida de leche es destinada al autoconsumo.
- ✓ En el ámbito sanitario, el rebaño es controlado a través de las campañas sanitarias establecidas y que son de obligado cumplimiento.
- ✓ La carga por hectárea es de 5 animales.
- ✓ Las madres y los corderos se mantienen en las pasturas la totalidad del tiempo, solo se llevan los animales al corral durante la noche y para realizar las tareas de vacunación, esquilado, descole, marcado, etc.

Las similitudes del ST y el SE son:

- ✓ Ninguno de los dos sistemas utilizan un sistema de planificación real. La mala interpretación de los costos y de los beneficios, en muchos casos lleva al fracaso de la actividad.
- ✓ El pastoreo es diario, sin recibir complemento alimenticio alguno.

### 3.2.3 El Sistema Semi-Intensivo (SSI)

Este sistema, al que algunos también denomina “sistema en vía de intensificación”, se caracteriza, al menos inicialmente por:

- ✓ La aplicación de nuevas tecnologías, como puede ser:
  - el ordeño mecánico,
  - la inseminación artificial.
- ✓ La utilización de medios de producción tecnológicamente avanzados:
  - tanques frigoríficos,
  - alojamientos adecuados,
  - instalaciones funcionales.
- ✓ Concentrar las cubriciones en primavera, y tienen como objetivo 1 parto / reproductora por año.
- ✓ En su mayoría, forman parte de alguna asociación para la mejora genética.
- ✓ Aplican programas de control y de mejora sanitaria.
- ✓ La carga de animales por hectárea es de 10 a 12.
- ✓ Se realiza algo de alimentación a corral.

Como es lógico, en función del grado de tecnificación que cada explotación asume, ésta se encuentra mas cerca del Sistema extensivo.

### 3.2.4 El Sistema Intensivo (SI)

La intensificación máxima, comporta la estabulación permanente, con manejo individual o por lotes de los animales.

La rentabilidad de esta modelo es enormemente dependiente de:

- ✓ El tamaño de la explotación. El Sistema Intensivo, se da en explotaciones grandes, en donde es mas sencilla la aplicación de economías de escala<sup>14</sup>.
- ✓ La bondad de los índices técnicos.
- ✓ El costo de los principales factores de producción o gastos fijos, especialmente los ligados a la alimentación y a la sanidad.
- ✓ El precio de la leche, y en menor medida, el de los cabritos que se obtienen o del cordero.

A pesar de estas limitaciones, cuando el “tejido industrial” que acompaña a esta producción se consolida, y la comercialización se ordena, las explotaciones de corte intensivo, en nuestra zona concretamente, sustituyendo o alternándose con otras producciones, podrán tener un futuro realmente positivo dado que:

- ✓ Los pequeños rumiantes, por unidad de peso vivo, manifiestan ser mas eficientes y eficaces, que la vaca en lo que a la producción de leche se refiere.
- ✓ Las explotaciones intensivas pueden incorporar la tecnología necesaria para garantizar, al menos a priori, la calidad de sus producciones.

---

<sup>14</sup> Economía de escala: cuando se ajustan óptimamente todos los insumos, se puede reducir el coste unitario de producción aumentando el tamaño de la explotación.

- ✓ Es en las explotaciones intensivas donde mejor se puede llevar a cabo una correcta gestión de costos. Ello puede suponer permitir, en una situación adecuada de los factores de gastos fijos, optimizar la relación costo / calidad en las producciones.

Las características técnicas del Sistema Intensivo son:

- ✓ La carga de animales por hectárea es de 20.
- ✓ Será necesaria mayor superficie para los corrales como así una mayor inversión en los mismos.
- ✓ Los gastos en alambre eléctrico son mayores, debido a la alta complejidad en el manejo.
- ✓ La alimentación será complementada con raciones a corral, por esto se necesita realizar inversiones en comederos y en cereales.
- ✓ Se utilizan mayores cantidades de personal, y esto es a medida que se intensifica la producción.

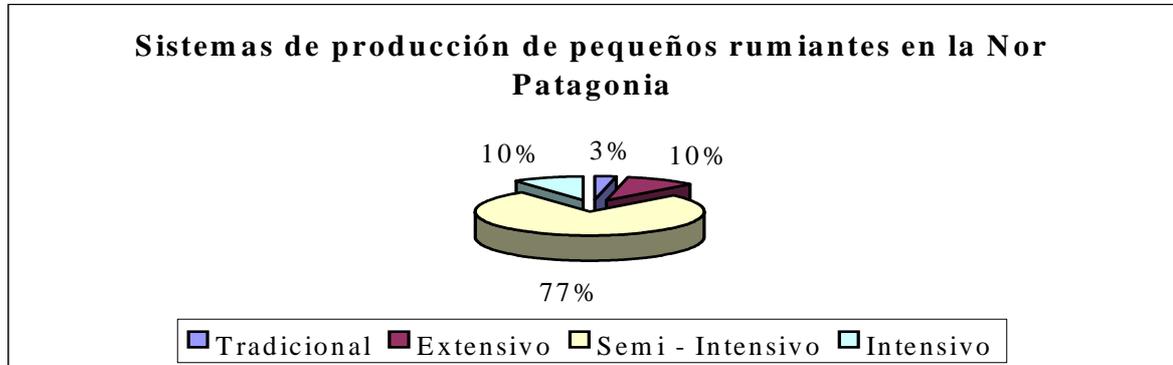
Evidentemente la posible validez del SI no invalida el hecho de que, actualmente, en muchas zonas donde el ganado caprino y ovino está o estaría adecuadamente ubicado se le esté considerando, con una gran lógica, como un factor de primer orden en la lucha contra la erosión y la conservación de la vegetación natural por medio del pastoreo. No hay que olvidar que con esta acción se reduce, o se puede reducir de forma muy significativa el material inflamable con lo cual se disminuye el riesgo de incendios, el cual es un problema en la zona de la Nor Patagonia.



**Cabras de raza Alpina en Pradera de Pastoreo aplicable a SE o SSI**

### 3.4 Características de la zona bajo estudio

En el siguiente gráfico se ve la existencia de los tipos de establecimientos y sus sistemas de producción de acuerdo a los datos obtenidos en las visitas realizadas.



**Gráfico N° 7:** Sistemas de producción de pequeños rumiantes en la Nor Patagonia

Como vemos en el gráfico el mayor porcentaje está en el sistema Semi – Intensivo, en donde se combina la alimentación a pastura y a corral.

La intensificación y, por lo tanto, la diferencia en cada sistema estará dada por aumentos en la carga de animales por hectárea, por la utilización de alimentación basada en suplementos de raciones a corral y por manejos exhaustivos de las pasturas y del rebaño.

La producción de quesos a partir de pequeños rumiantes, nace como una actividad complementaria a la fruticultura, la cual es la principal fuente de ingresos de la zona de estudio. En la actividad fruticultura la existencia de grandes estructuras como por ejemplo galpones, es muy común, por lo cual se aprovecharía parte de estas para la actividad de pequeños rumiantes.

En el 77%, los animales están en los galpones o establos durante la noche, y durante el día se los hace pastorear controladamente, en donde se utiliza alambrado eléctricos. Este es un cable con aisladores que se alimenta a batería, la cual es recargada. Al permanecer los animales sueltos casi todo el día, existe un menor grado de estrés y de hastío de encierro.

La alimentación se realiza a pastura propia (alfalfa y algunas gramíneas como festuca o ray – grass), se suplementa con granos al momento del ordeño. También se utiliza un suplemento lácteo para los corderos, ya que se los desteta entre el cuarto y quinto día, para pasar las ovejas al ordeño. Los productores dan cortes a los animales de su propio suelo en los casos que la pastura tiene mucha leguminosa (alfalfa), no los hacen pastorear en fresco, ya que esto le trae serios problemas digestivos al animal.

### 3.5 Gráfico comparativo de Sistemas de Producción

<b>Sistema</b>	<b>Cantidad de animales por hectárea</b>	<b>Mano de obra</b>	<b>Ordeño</b>	<b>Leche</b>	<b>¿Obtiene sub productos de la leche?</b>	<b>Alimentación</b>	<b>Calidad de los alojamientos e instalaciones</b>	<b>Calidad Sanitaria</b>
<b>Tradicional</b>	< de 5	Familiar	A mano	Consumo familiar. Venta diaria a particulares.	No	Pastoreo diario. Sin complementos.	Nula	Nula
<b>Extensivo</b>	5	Familiar y algún ayudante	A mano	Consumo familiar. Venta diaria a particulares. Almacenamiento para la obtención de sub productos.	Si	Pastoreo diario. Sin complementos.	Deficiente	Suficiente
<b>Semi – Intensivo</b>	10 a 12	Mano de obra que no este altamente especializada	Con maquinas ordeñadoras de 2 animales por vez	Consumo familiar. Venta diaria a particulares y fabricas de sub productos. Almacenamiento para la obtención de sub productos	Si	Pastoreo diario. Complementos en el ordeño.	Suficiente	Suficiente
<b>Intensivo</b>	> de 20	Mano de obra especializada	Con maquinas ordeñadoras de 6 a 10 animales por vez	Venta diaria a particulares y fabricas de sub productos. Almacenamiento para la obtención de sub productos	Si	Alimentación a corral.	Buena	Buena

### **3.6 Buenas Practicas de Producción**

Las Buenas Practicas de Producción, se basan en el uso racional de todos los recursos, tecnologías y prácticas (culturales, biológicas, físicas, mecánicas, genéticas y químicas) en la empresa ganadera de pequeños rumiantes para producir leche y/o productos de calidad en forma rentable. Las Buenas Prácticas de Producción, se caracterizan por interrelacionar todos estos factores a fin de lograr la mejor utilización de todos estos recursos.

#### **3.6.1 Consecuencias económicas de la aplicación de las Buenas Practicas de Producción**

Las consecuencias económicas son claramente convenientes, aunque aún no son de aplicación obligatoria pero es de señalar que se obtienen las siguientes ventajas:

- Permite que la comercialización se mantenga y evolucione.
- El productor puede aspirar a producir suficiente y constante cantidad de productos, garantizando la calidad de estos.
- Asegura la presencia de los productos de pequeños rumiantes en los distintos mercados a los cuales se apunta.
- Consolida una imagen “país” positiva respecto a las salud humana y al medio ambiente.

En los procesos de producción y manejo de los animales, se inicia el proceso productivo, por lo que bien vale aplicar el término “desde el campo a la mesa”.

# **CAPÍTULO IV**

## **IV.- EL LUGAR DE PRODUCCIÓN**

En nuestra recorrida por los distintos emprendimientos, los lugareños nos solían manifestar que uno de los principales puntos críticos era todo lo relacionado al lugar donde producen o producirán el producto final, ya que los factores del ambiente y las prácticas de manejo pueden producir contaminaciones de distinto orden a lo largo del proceso productivo y en la crianza de los animales.

### **4.1 Elección del sitio de producción**

Evaluar la historia previa del sitio de producción, y el uso previo y actual de las adyacencias, es de fundamental importancia para identificar posibles peligros de contaminación, a los efectos de asegurar la ausencia de todo otro emprendimiento contaminante, o para evitar las zonas inundables. Para esto hay que tener en cuenta la topografía del terreno. Las construcciones, son recomendables realizarlas en los lugares más altos de manera que los líquidos y desperdicios vayan hacia las partes más bajas y de esta forma, poder realizar un tratamiento correcto.

Los factores climáticos que han de tenerse en cuenta son la dirección de los vientos, el régimen pluvial, las temperaturas ambientes en las diferentes épocas del año, porque estos ayudarán a decidir sobre la orientación, las comodidades o el dimensionamiento de las estructuras que deberán tener las construcciones.

Es fundamental que el potencial chacarero, se asesore en la comuna jurisdiccional del sitio donde pretende emprender su explotación, acerca de los requisitos y normativas vigentes tanto a nivel provincial como nacional.

En cualquier caso es importante recordar que los Municipios, y/o Provincias están en condiciones de dictar sus propias reglamentaciones, siempre que no se contradigan con las vigentes en el ámbito nacional en temas importantes, como por ejemplo la planificación urbana, en la que se dispondrán claramente los límites urbanos y los de explotación rural; o la conservación paisajística, en la cual se establecerán condiciones a tener en cuenta respecto al diseño de las obras de la explotación y el paisaje sobre todo en sitios de la Nor Patagonia, en los que el turismo es una fuente grande de ingresos.

Los aspectos fundamentales a tener en cuenta para el correcto funcionamiento del establecimiento en donde se producirá el queso, pero que además se realizará el ordeño de los animales son:

- Habilitaciones
- Servicios
- Instalaciones

Esta ultimo punto nos va a definir las características generales del lugar.

#### **4.1.1 Habilitaciones**

En todos los casos los establecimientos deberán estar registrados y habilitados por las autoridades municipales, provinciales y por las autoridades sanitarias nacionales con su número de RENSPA<sup>15</sup> y el número de inscripción en ONCCA<sup>16</sup>.

#### **4.1.2 Servicios**

Otro factor muy importante a tener en cuenta es el suministro de energía eléctrica. Hay sectores rurales que aún carecen de este servicio. No obstante la energía eléctrica se puede obtener de: la línea eléctrica (en aquellos casos que existan), de placas solares, de un grupo electrógeno con motor a gas oil, o de energía eólica. Por supuesto que la energía eléctrica tomada de la línea es lo mas aconsejable.

El agua puede obtenerse de red municipal, de pozos, o de algún cauce natural cercano a la explotación. Se utiliza para abrevar a los animales, limpiar las instalaciones, limpiar los utensilios y para la higiene de las personas que van a intervenir en el proceso de producción. El agua debe ser potable o potabilizada. También se debe tener en cuenta que se puede utilizar un sistema de recolección de agua de lluvia en épocas en que las precipitaciones sean copiosas para lo que se pueden construir aljibes, piletas o bien, en construcciones al pie de las pendientes de terrenos elevados que se denominan tajamares. Debe en este ultimo caso tenerse sumo cuidado sobre las condiciones sanitarias de la misma. Se tendrán que realizar periódicamente análisis del agua de uso agrícola para determinar si existe contaminación microbiana, así como residuos de agroquímicos u otras sustancias nocivas.

### **4.2 Instalaciones**

Es importante tener en cuenta que las instalaciones para pequeños rumiantes diferirán según el sistema de producción que se emplee.

Además se debe tener en cuenta la raza, ya que a medida que se van haciendo mas selectas en función de la producción, van perdiendo rusticidad quedando mas expuestas a problemas sanitarios por factores climáticos, o menor resistencia a algunas enfermedades infecciosas, para lo cual se deben planificar instalaciones mas sofisticadas.

La edad de los animales y su función, también es muy importante y se deben tener en cuenta al momento de diseñar las instalaciones.

El número de animales es vital para poder realizar una buena planificación y diseño de la explotación. Es importante tener visión de futuro, programando lo que se desea hacer.

En cuanto a la distribución de las instalaciones en el terreno existen dos sistemas; el compacto o el disperso. En el primero se han de construir todos los sectores

---

<sup>15</sup> RENSPA: Registro Nacional de Sanidad de Producción Animal

<sup>16</sup> ONCCA: Oficina Nacional de Control de Comercialización de Productos Agropecuarios

contiguos en un solo núcleo, lugares de reposo, zonas de alimentación, zonas de ejercitación y generalmente; es lindero y con acceso directo a la sala de ordeño.

En el segundo los diferentes sectores se encuentran separados entre si y la sala de ordeño es un edificio independiente.

En la mayoría de los establecimientos las instalaciones fijas (casas, baños, letrinas, galpones, tanques, molinos, bombas, aguadas y depósitos) ya se encuentran instaladas.

Es importante efectuar un estudio de su distribución de estos lugares, para facilitar y garantizar un buen manejo productivo y sanitario de los animales; y poder sectorizar las áreas de acuerdo a las necesidades de la explotación, para establecer circuitos de movimiento que siempre sean de las áreas menos contaminadas a las más contaminadas.

Dentro de las instalaciones (galpones, casas, naves, etc.) también se deberá proceder de la misma forma estableciendo circuitos internos de circulación que minimicen la posibilidad de contaminación y que faciliten las operaciones diarias a realizar. Así por ejemplo si se trabaja con tractores dentro del recinto cerrado es importante que los pasillos sean suficientemente anchos para que las máquinas puedan girar.

Cada establecimiento debe evaluarse individualmente para identificar los requisitos de higiene específicos de cada producción.

Cuando las instalaciones se utilizan para varias finalidades, como reparo del parque de maquinaria o depósito de envases, alimentos para animales, semillas; es fundamental separar mediante compartimentos, lugares reservados u otros medios eficaces, ya que puede suceder que se contaminen los alimentos.

Las instalaciones y mejoras (cortinas rompevientos, molinos, tanques australianos, galpones, invernáculos, casas, baños y letrinas) deben:

- Ubicarse en lugares donde no exista amenaza para la inocuidad o aptitud de los alimentos (medio ambiente contaminado, actividades industriales cercanas, posibilidad de inundación o infestación por plagas, zonas de las que no puedan retirarse de manera eficaz los desechos).
- Ser de construcción sólida y diseñarse de forma tal de evitar el anidamiento y proliferación de plagas.
- Permitir una labor adecuada de mantenimiento, limpieza y desinfección, cuando sea necesario.

Se debe tener en cuenta un área de ejercitación, parque o pradera extensa. Esto depende de la extensión y posibilidades naturales que nos brinda el medio y del tipo de sistema de producción, por el que se ha optado. En las explotaciones intensivas es fundamental la sectorización de estas áreas para que los animales tengan posibilidades de ejercitarse físicamente. En caso que el emprendimiento no disponga de superficie exterior para destinar a tal fin, se debe ampliar la superficie del área de reposo para que cumpla con un doble fin. Este último caso difícilmente se nos presenta en nuestra región.

En explotaciones semi-intensivas la superficie del piso del área de ejercicios puede ser de tierra o pavimentadas.

Los pisos de tierra deben ser nivelados con frecuencia, para evitar los encharcamientos. Una desventaja de estos, es que son mas difíciles de mantener en condiciones higiénicas óptimas.

Las superficies pavimentadas son mas caras, la superficie es mas homogénea, son mas duraderos, posibilita utilizar maquinarias sin que se rompa el terreno, permite una excelente limpieza y desinfección lo que se refleja en mejores condiciones higiénico-sanitarias para las instalaciones y como consecuencia también para los animales. Como desventaja de esta superficie es que son mas fríos.

De todos modos si los pisos de tierra son bien manejados, mantenidos y se garantizan las condiciones higiénicas son recomendables.

Las instalaciones de este sector deben impedir que los animales escapen, y en caso de explotaciones extensivas debe mantenerse un control permanente.

Se calcula la superficie de las mismas en función del número de animales que se tengan, los que se manejan en lotes.

Para pequeños rumiantes lecheros o de doble propósito se calcula la superficie según el siguiente cuadro:

TIPO DE ANIMAL	SUPERFICIE CALCULADA
Hembra adulta	3,00 m <sup>2</sup>
Lactante	1,00 a 1,50 m <sup>2</sup>
Recría y reposición	1,50 a 2,50 m m <sup>2</sup>
Machos	3,00 a 3,50 m m <sup>2</sup>

**Tabla N° 1:** Superficie estimada por tipo de animal

En explotaciones extensivas o semi-intensivas, en las que el ganado pastorea la superficie de ejercitación se puede reducir en un 40% de lo expuesto, pero en ese caso los animales no deberán permanecer encerrados mas de una semana. Para el manejo de los animales en pastoreo o dentro del área de ejercitación también es recomendable la utilización del alambre eléctrico.

Se debe asegurar áreas sombreadas natural o artificialmente sobre todo para la época estival.

Los cercos perimetrales, que tendrán por lo menos 1,50 mts. de altura, se pueden construir de mampostería, o en mallas de alambre tejido, o hilos que cierren el paso de los animales. Los alambres acerados dan buenos resultados, son resistentes y son baratos, ya que no requieren tanto mantenimiento por resistir mejor las condiciones a la intemperie.

Para el alojamiento del ganado existen dos sistemas, uno; a corral al aire libre y el otro en construcciones adecuadas para ese fin, que no deja de ser un corral pero con muchas más comodidades. En estos últimos, se garantiza una protección de los animales ante las inclemencias del tiempo, siendo utilizados además como espacios de descanso. En todo caso son instalaciones que facilitan el manejo de los animales, que permiten al ganadero tener mejores condiciones higiénico sanitarias y que disminuyen el stress en el ganado.

#### 4.2.1 Materiales de construcción

Las estructuras de construcción preferentemente deben ser de metal en lo posible de acero, aunque en la región se utiliza mucha madera. Estas estructuras que funcionan como vigas de soporte o columnas deben aportar suficiente resistencia para sostener la construcción, así como para soportar las condiciones climatológicas existentes en cada lugar.

Otra alternativa es la utilización del hormigón armado. La combinación de ambos sincronizan una serie de condiciones favorables como es el aumento de la vida útil y la resistencia mecánica y química frente a las agresiones del medio ambiente.

#### 4.2.2 Divisiones

La construcción deberá tener una serie de divisiones en su interior para permitir un correcto manejo de los animales y facilitar cada una de las actividades que se deben realizar con ellos.

Dichos sectores son:

- a) área de reposo,
- b) sala de partos,
- c) sala de cría,
- d) sala de machos,
- e) sala de depósitos y
- f) lazareto o corral de aislamiento.

##### 4.2.2.1 Área de reposo

El área de reposo ocupa una gran parte del galpón o nave, es el sitio en el que se colocan las ovejas o cabras adultas. En aquellas explotaciones semi-intensivas o intensivas se coloca a lo largo de todo este sector los comederos para poder alimentar a los animales. El piso de la superficie de reposo debe llevar cama de paja limpia y seca.

En el siguiente cuadro se hace referencia a la superficie recomendada para el área de reposo:

TIPO DE ANIMAL	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> /animal)	CAMA (kg de paja/ m <sup>2</sup> /día)
Recría y reposición	0,20 a 0,35	0,50 a 1,00
Hembra adulta	1,20 a 1,60	0,50

**Tabla N° 2:** Superficie estimada para área de reposo

##### 4.2.2.2 Sala de partos

La sala de partos es el sector que está destinado para la parición de las hembras y debe estar diseñado para facilitar el parto y poder tener un control sobre la hembra ante cualquier eventualidad. Debe estar dentro de la estructura principal de construcción y se calcula una superficie de 1,50 m<sup>2</sup> por hembra a parir, pudiendo aumentarse hasta 2,00 m<sup>2</sup> en aquellos casos en que la lactancia se realiza directa de la madre.

En este sector la hembra debe estar tranquila separada del resto de la majada, aunque con contacto visual permanente.

Las características constructivas del sector deben brindar una absoluta garantía de las condiciones higiénico sanitarias del lugar y del proceso del parto. Puede utilizarse cama, pero se debe garantizar que esté limpia y seca permanentemente.

Una vez producido el parto se debe permitir al cordero o chivito mamar el calostro. En este sentido hay diferentes opciones y en nuestra región se los deja mamar desde 5 hasta 30 días.<sup>17</sup> Cuando la producción trabaja con amamantamiento directo de las crías, estas permanecen en el mismo alojamiento de las madres.

En explotaciones bien manejadas se puede inducir a las crías a mamar rápidamente el calostro y a destetarlos precozmente al tercer o cuarto día, con el fin de suplementarlos con sustitutos o leche de cabra u oveja ordeñada para lo cual se precisa otra división que es el sector de crianza.

#### 4.2.2.3 Sala de cría

Es el sector en el que se lleva a cabo la cría, la selección para reposición, y la terminación de los cabritos o corderos que no van a reposición castrando a los machos para terminarlos y llevarlos a mercado para carne.

En los casos de crianza artificial se utilizan mamaderas o baldes con tetinas, y en los casos mas sofisticados máquinas dosificadores de leche. En las máquinas de amamantamiento la leche debe mantenerse a temperatura de 20°C (fría) o 36°C (caliente); sin grumos y con una disponibilidad de 1 tetina cada 25 corderos o cabritos. Es fundamental la limpieza exterior e interior de estas máquinas cada vez que se recarga y su posterior desinfección y enjuague con agua potable.

Este sector deberá estar perfectamente acondicionados y construido con especial cuidado para evitar los riesgos de corrientes de aire o fuerte impacto térmico en su interior. Por tal motivo, en aquellas explotaciones que lo permiten se puede calefaccionar el ambiente en las épocas mas frías del año.

Los pisos deben reunir las condiciones higiénico sanitarias ya mencionadas, no deben ser de tierra y pueden tener cama de paja limpia y seca.

El siguiente cuadro hace referencia a la superficie recomendada para el área de crianza:

TIPO DE ANIMAL	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> /animal)	CAMA(Kg. de paja/m <sup>2</sup> /día)
Lactante (0 – 2 meses)	0,20 a 0,35	0,50

**Tabla N° 3:** Superficie estimada para sala de cría

---

<sup>17</sup> Según datos provistos por Jorge Arrigo y Ma. Rosa Lanari.



**Ejemplares en sala de cría**

#### 4.2.2.4 Sala de machos

La sala de machos debe estar sectorizada, de manera que los machos queden bien aislados y apartados de las hembras para que no exista ningún tipo de contacto, ni siquiera olfativo, con motivo de asegurarse que en épocas tempranas o desfavorables de las cubriciones funcione el efecto macho.

Las necesidades de superficie son las siguientes:

TIPO DE ANIMARL	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> /animal)	CAMA(Kg. de paja/m <sup>2</sup> /día)
Machos	3,00 a 4,00	0,50

**Tabla N° 4:** Superficie estimada para sala de machos

Otra manera es tenerlos en compartimientos individuales para cada animal. Este sistema es más costoso y cada animal debe tener un lugar de reposo y su parque de ejercitación. Este tipo de instalaciones son más aptas para los establecimientos que realizan venta de reproductores con lo que se facilita el manejo del plantel utilizando esta metodología.

#### 4.2.2.5 Sala de depósitos

La sala de depósitos es aislada del resto. Puede ser de mampostería o bien desmontable. Lo importante es que garantice aislamiento de los diferentes sectores ya que en el depósito se guardan herramientas y utensilios para usar en la explotación, así como también debe haber un lugar destinado a los elementos y sustancias químicas afectadas a la limpieza, desinfección de las instalaciones y combate de plagas. También es muy importante tener identificado y garantizar el manejo adecuado de todos los medicamentos veterinarios, tanto de uso externo como de uso interno, para lo que es fundamental llevar un registro y documentar el uso de los mismos.

#### 4.2.2.6 Lazareto o corral de aislamiento

El lazareto o corral de aislamiento es un sector apartado y aislado del resto de los animales, en los que se colocan los animales en observación o los animales que se encuentran con algún tipo de tratamiento médico y necesitan ser rastreados y controlados estrechamente.

### **4.3 Alimentación**

En una explotación de pequeños rumiantes para producción de leche, la alimentación es un factor fundamental.

En el esquema del conjunto de factores que tienen influencia en la producción y composición de la leche pertenece al grupo de factores ligados a las condiciones de manejo. Y este manejo es directamente uno de los puntos que se tienen en cuenta en las Buenas Prácticas de Producción.

La alimentación y la forma de suministrar el alimento varía de acuerdo al tipo de explotación que vamos a realizar.

#### **4.3.1 Depósitos o silos para alimentos**

Un punto muy importante a tener en cuenta respecto al tema alimentación y de las Buenas Prácticas de Producción, es la construcción o existencia de depósitos de alimentos o silos.

El suplemento alimentario es la parte más costosa en la rutina de producción, por lo tanto es muy importante tener instalaciones adecuadas para su correcta conservación. Además deben permitir una facilitación en la manipulación de los alimentos del ganado.

Los alimentos deben clasificarse y evitar que se mezclen por lo que los depósitos deben estar separados e identificados con carteles, en caso de tener más de un tipo de alimento.

Cuando tratamos depósitos de forrajes, debemos tener en cuenta que el producto a guardar es mucho más voluminoso, de menor contenido energético que los alimentos balanceados, con mayor contenido de humedad en muchos casos, y por lo tanto más perecederos. Como en general vienen en rollos o fardos, estos se pueden guardar en un galpón de construcción simple en chapa galvanizada y protegidos de las inclemencias del tiempo. Sí es recomendable, disponer de un piso para poder limpiar correctamente el sector entre una carga y la otra o en los espacios que van quedando desocupados. Otra forma de guardar el forraje es el ensilado. Este sistema muy conocido en zonas húmedas consiste en someter al forraje verde a una fermentación anaeróbica

### **4.4 Sanidad**

Para tener una buena producción de leche en pequeños rumiantes, es importante entender que existe una serie de factores que trabajan conjuntamente interaccionando e influyendo en los niveles productivos tanto cuali como cuantitativamente.

El primer grupo es el de los factores ligados al animal, en los que encontramos la raza, la selección, el estado de lactación, el número de lactación, la edad del animal, el mes de parto y tipo de parto, el nivel de producción y el estado sanitario.

En un segundo grupo de factores encontramos los ligados al medio ambiente, la época del año, el foto período y la temperatura ambiente de los alojamientos.

En un tercer grupo mencionamos a los factores ligados al manejo y aplicación de las Buenas Prácticas de Producción, donde encontramos los sistemas de explotación, las instalaciones, alojamientos y la alimentación del ganado.

Dentro de las Buenas Prácticas de Producción debemos también incluir al estado sanitario de los animales. Detalles estos a los que se les debe prestar especial atención ya que una falla en el manejo sanitario incide directamente en una merma productiva. Es muy importante cumplir con el plan de vacunaciones indicado para cada zona.

La mortalidad perinatal es un factor a tener en cuenta. Esta es perfectamente cuantificable y tiene una incidencia muy fuerte sobre los costos de la explotación. Desde ya que los valores serán muy variables de una explotación a otra y están directamente ligados a que tipo de sistema productivo se aplica.

Finalmente se debe prestar atención muy puntual a la sanidad de la ubre en las hembras en producción<sup>18</sup>.

#### **4.5 Equipos y Salas de Ordeño**

Los equipos de ordeño pueden dividirse en forma general en sistema al tarro y de línea. El equipo al tarro es aquel donde la leche fluye directamente por una manguera al tarro lechero. Es de bajo costo pero también de baja capacidad de ordeño. Obliga a un mayor esfuerzo y tiempo por parte del operador ya que la higiene debe ser manual al igual que el transporte de la leche. Los equipos de línea son aquellos donde la leche fluye por una tubería hacia un tanque de enfriado. Su costo es alto pero la capacidad de ordeño es alta. La limpieza es automática y no hay transporte manual de la leche que se almacena en un tanque de frío automático.

Las plataformas de ordeño pueden ser elevadas o a nivel. Las primeras son de menor costo, fácil de construir pero menos adecuadas para el manejo de los animales. Las ubicadas a nivel del suelo con una fosa para que se ubique el tambero son las más adecuadas para el acceso de los animales.

---

<sup>18</sup> Ver anexo N° 2.



Hay varios diseños tradicionales de salas de ordeño, que pueden dividirse en lineares y rotativas o de ordeño continuo, pero sólo se hará referencia a los sistemas más comunes.

Las variables a tener en cuenta al decidirse por una sala de ordeño involucra al número de animales a ordeñar, el número de operarios disponibles o el tiempo que pueda dedicarse al ordeño y fundamentalmente la magnitud de la inversión que se pretenda realizar.

#### **4.5.1 Rutina de Ordeño**

Comprende la sucesión de procedimientos que se realizan durante el ordeño y que pretenden la obtención de la mayor cantidad y calidad de leche, sin perjudicar a la oveja y en el menor tiempo posible<sup>19</sup>.

Por lo general, la rutina previa al ordeño en el ovino y caprino, no comprende el lavado ni el masaje de la ubre como en el bovino lechero.

La rutina abarca algunos o todos los pasos siguientes:

- 1- Colocación de pezoneras (6 segundos).
- 2- Oreño a máquina, que consta en la extracción de leche por la ordeñadora desde la colocación de las pezoneras hasta el inicio de cualquier otra operación o retirada de las mismas ( 60 a 90 segundos).
- 3- Masaje intermedio, suave y breve ( 5 a 10 segundos) manipulación llevada a cabo durante el oreño a máquina para inducir el descenso de la leche alveolar a la cisterna.

---

<sup>19</sup> Callejo y Aldeanueva, 1997. El ordeño mecánico en el ganado ovino. In: Ovino de leche: aspectos claves. Ed. C. Buxadé. Mundi – Prensa, Barcelona, pp. 157 - 178

- 4- Repaso a máquina, fuerte masaje aplicado a la ubre durante 5 a 15 segundos, que pretende escurrir la leche restante mientras se mantienen las pezoneras acopladas.
- 5- Retirada de las pezoneras y puesta a otro animal (7 segundos).
- 6- Repaso a mano, ordeño a mano luego de la retirada de las pezoneras (20 segundos).
- 7- Desinfección de los pezones mediante sellador iodóforo previa liberación de los animales.



Además existen otros pasos a considerar no específicos del ordeño como la administración del concentrado, la entrada, embretada (ubicación en los puestos de ordeño) y la salida de los animales de la plataforma.

Se ha estudiado de acuerdo a las características de cada raza la posibilidad de efficientizar los tiempos de ordeño suprimiendo como se ha visto algunos procedimientos de la rutina sin disminuir la cantidad ni la calidad de la leche. De todos modos actualmente la rutina más generalizada en Europa es la “puesta de pezonera, ordeño y repaso a máquina previa a la retirada de las pezoneras” pudiendo emplearse en algunos casos el masaje intermedio<sup>20</sup>.

Para una correcta y eficiente puesta en práctica de la rutina de ordeño, debemos conocer en principio nuestros animales y el tiempo aproximado en que tarda su ordeño a máquina, y el peligro de que se ordeñe en vacío, riesgo de favorecer las mastitis<sup>21</sup>.

#### 4.5.2 Calidad Sanitaria

Se refiere a la presencia en la leche de un excesivo número de células somáticas. Las células somáticas son células muertas que llegan a la leche como resultado de algún tipo de infección de la ubre, conocidas como mamitis. Al carecer de vida no se pueden reproducir, por lo que su número no aumenta con el tiempo como ocurre con las bacterias. Sin embargo, un recuento alto de células somáticas en la leche, bien del tanque o de la leche de un animal, podría indicar la presencia de mamitis en el rebaño o a título individual.

---

<sup>20</sup> Le Du J. 1986. Productivites horaires du trayeur dans deux intallations de traite de petit dimensions pour brebis laitières. Ann. Zootech. 161 – 172.

<sup>21</sup> Ver anexo N° 1.

Los límites de células somáticas que debe cumplir la leche cruda en el momento de su recogida en la explotación son los siguientes:

<b>ESPECIE</b>	<b>CONTENIDO DE CÉLULAS SOMÁTICAS A 30°C</b>
Vacuno	$\leq 400.000$ células somáticas / ml
Caprino y ovino	Sin límite.

**Tabla N° 5:** Contenido de células somáticas a 30°C por especie

### **Rutinas de preparación de ordeño del ganado**

Tareas previas al ordeño:

- Seguir siempre las mismas pautas de manejo respetando un horario de ordeño.
- Procurar un ambiente de ordeño tranquilo que evite situaciones de estrés.
- Conseguir un ambiente limpio.
- Establecer un orden de ordeño de los animales. Intentar ordeñar en la misma tanda lotes de animales de similar estado productivo.

Lavado y secado de pezones:

- Usar la menor cantidad de agua posible limpiando solamente el pezón y su base.
- Secar muy bien con paños desinfectados o papel de un sólo uso, uno de ellos por casa animal.
- Extraer los primeros chorros de leche sin tirarlos al suelo. Con ello se descarga de gérmenes la parte más contaminada, el canal del pezón, y permite ver si las características de la leche (color, textura) son correctos.

En caprino y ovino, por regla general, la ubre llega al ordeño en un estado tal, que su limpieza no es necesaria. Solamente cuando llegue al ordeño muy sucio, se recomienda lavarla de la misma manera que en el vacuno. No es habitual la eliminación de los primeros chorros, pero es muy recomendable.

#### **4.5.2.1 Rutinas de control de equipos de ordeño**

Un mal funcionamiento de la máquina de ordeño puede original problemas de mamitis en la explotación, por ello, es preciso conocer perfectamente sus componentes y funcionamiento, y llevar a cabo un mantenimiento adecuado de la misma, avisando al técnico controlador siempre que se observe alguna irregularidad.

Es muy importante seguir un calendario de actividades periódicas a realizar en las que incluyen la revisión de los puntos críticos del equipo.

Estudio de Factibilidad: Diseño de una quesería a partir de leche de pequeños rumiantes  
en el Alto Valle de la Provincia de Río Negro

---

	<b>Tras cada ordeño</b>	<b>Diaria</b>	<b>Semanal</b>	<b>Mensual</b>	<b>Semestral</b>
<b>Pezioneras</b>	Lavar y secar al aire.		Introducir el dedo buscando suciedad.	Comprobar el estado.	Cambiarlas. Que nunca superen los 12 meses.
<b>Nivel de vacío y regulador</b>		Controlar antes del ordeño.		Limpiar válvula de admisión de aire.	
<b>Colectores</b>			Limpiar la válvula de paso de aire con aguja calibrada y comprobar la limpieza.		
<b>Unidad final</b>		Comprobar la limpieza.			
<b>Filtros de leche</b>	Cambiarlos.				
<b>Pulsadores</b>				Limpiar válvula de admisión de aire (neumáticos).	Comprobar como funciona.
<b>Bomba de vacío</b>			Reponer nivel de aceite si es necesario y comprobar la tensión de las correas.		
<b>Conducción de vacío</b>				Limpiar los grifos de vacío y válvulas de drenaje.	
<b>Conducción de leche</b>				Limpiar los grifos de leche.	
<b>Toda la instalación</b>					Desmontar y efectuar una limpieza general. Control por el técnico.

## **4.6 Instalaciones para 200 animales (100 cabras y 100 ovejas) en sistema intensivo**

El manejo intensivo de estos animales lecheros requiere un exhaustivo control y manejo de la alimentación. Por ello, como mejor opción se plantea un alojamiento con pasillo de alimentación central que permite el acceso ordenado de todas los animales al comedero y que divide el área de reposo en dos lotes. Cada lote tiene acceso a su área de ejercicio. Los lotes se ordenarán sucesivamente introduciendo cada uno en la sala de espera.

Cuando parte de los animales (hembras) estén secas, éstas se alojarán en la zona más alejada del centro de ordeño y se separarán del resto mediante vallas móviles. Sin embargo, habrá épocas en las que todas las hembras coincidan dando leche, por lo que el centro de ordeño se dimensiona para un total de 200 animales en ordeño.

### **4.6.1 Alojamiento del Ganado**

#### **Área de reposo (Superficie cubierta)**

Cada animal necesita una superficie de aproximadamente 1,5m<sup>2</sup> de área de reposo (Tabla N° 1: Superficie estimada por tipo de animal).

Por lo tanto:

$200 \text{ animales} * 1,5\text{m}^2 / \text{animal} = 300 \text{ m}^2$  de área de reposo.

$300 \text{ m}^2 / 2 \text{ lotes} = 150\text{m}^2$  para cada lote.

#### **Área de alimentación**

Se plantea un área de alimentación del tipo pasillo de alimentación central con murete comedero por el que las hembras acceden al alimento.

Cada cabra ocupa un anchura de 0,33 m en el comedero.

Por lo tanto:

$200 \text{ animales} * 0,33 \text{ m} / \text{animal} = 66 \text{ m}$  de longitud de murete comedero.

$66 \text{ m} / 2 \text{ lotes} = 33 \text{ m}$  de comedero para cada lote a cada lado del pasillo de alimentación.

Anchura del pasillo de alimentación = 3 m

#### **Área de ejercicio (Patios descubiertos)**

Cada animal ha de dispones de una superficie aproximada de 3 m<sup>2</sup> de área de ejercicio.

$200 \text{ animales} * 3 \text{ m}^2 / \text{animal} = 600 \text{ m}^2$  de área de reposo.

$600 \text{ m}^2 / 2 \text{ lotes} = 300\text{m}^2$  para cada lote.

### **Alojamiento cabritos o corderitos**

Dentro de la nave de reposo se plantea un alojamiento para los cabritos y/o corderitos a los que alimentará mediante un sistema de lactancia artificial:

Cada cabrito y/o corderito ha de disponer de una superficie de 0,33 m<sup>2</sup> (Tabla N° 3: Superficie estimada para sala de cría).

Se estima un número máximo de 150 cabritos y / o corderitos por paridera.

$$150 \text{ animales} * 0,33 \text{ m}^2 / \text{animal} = 50 \text{ m}^2$$

Se plantea un alojamiento de 10 \* 5 m separado del resto de dependencias por cerramientos de obra y falso techo aislante.

## **4.6.2 Centro de Ordeño**

### **4.6.2.1 Sala de ordeño**

#### **Tipo de sala y máquina de ordeño**

Se plantea una sala de ordeño en paralelo con muebles, cuyo número de plazas y tipo de máquinas a instalar se calculan a partir de los siguientes datos:

- N° máximo de animales a ordeñar: 200.
- Tiempo máximo de ordeño: 2 horas.
- Número de animales por punto de ordeño: 4 animales.
- Número de operarios ordeñando: una persona.
- Tiempo de ordeño por tanda: se considera 15 minutos.

Con estos datos se realizan los siguientes cálculos:

$$\text{N}^\circ \text{ de animales a ordeñar por hora: } 200 / 2 \text{ horas} = 100 \text{ animales / hora.}$$

$$\text{N}^\circ \text{ de tandas por hora: } 60 \text{ minutos por hora} / 15 \text{ minutos por tanda} = 4 \text{ tandas / hora.}$$

$$\text{N}^\circ \text{ de animales por tanda: } 100 \text{ animales por hora} / 4 \text{ tandas por hora} = 25 \text{ animales / hora.}$$

Redondeando a 24 animales por tanda, la sala se puede elegir entre:

Sala 24 \* 1, con un sólo mueble de ordeño con 24 amarres.

Sala 12 \* 1 con 2 muebles de ordeño con 12 amarres cada uno.

Como mejor opción se elige la sala de 12 \* 2 que reduce la longitud de sala de ordeño a la mitad.

Puesto que en cada tanda se asignan 4 animales a cada punto de ordeño, el número de puntos de máquina serán:

$$24 \text{ animales por tanda} / 4 \text{ animales por punto} = 6 \text{ puntos de ordeño.}$$

Por lo tanto, se plantea una máquina de ordeño en línea alta, con 3 pulsadores y 6 puntos de ordeño que permitirán a un solo operario ordeñar los 200 animales en un

tiempo máximo de 2 horas. Para optimizar los puntos de ordeño se ordenarán primero los animales de uno de los muebles y a continuación las del siguiente.

#### **Dimensiones de la sala de ordeño:**

Características de la sala:

2 muebles de ordeño de 0,9 m de anchura.

Pasillo de ordeño de 1,5 m de anchura.

Pasillos de manejo de 0,8 m de anchura.

Anchura de la sala:

$$As = (2 * pm) + (2 * m) + po = 2 * 0,9 + 2 * 0,8 + 1,5 = 4,9m.$$

Redondeando serían 5m.

Longitud de la sala:

$$Ls = m + r + ps = (0,33 * 12) + 1 + 1 = 6m.$$

Por lo tanto, las dimensiones de la sala de ordeño serán de:

$$6 * 5 = 30 m^2$$

#### **4.6.2.2 Sala de Espera**

Cada lote se ordenará por separados por lo que la sala de espera se calcula para el número de animales de un lote.

Máximo de animales en ordeño por cada lote = 100 animales.

100 animales – 24 animales que entran en la sala de ordeño = 76 animales que deben caber en la sala de espera.

76 animales \* 0,33 m<sup>2</sup> por animal = 25,08 m<sup>2</sup> de sala de espera, 25 m<sup>2</sup> para redondear.

Puesto que la anchura de la sala de ordeño es de 5 m, la longitud necesaria de la sala de espera para obtener los 25 m<sup>2</sup> necesarios es de:

25 m<sup>2</sup> de superficie / 5 m de anchura = 5 m de longitud.

Las dimensiones necesarias de la sala de espera serán de

$$5 m * 5 m = 25 m^2.$$

#### **4.6.2.3 Lechería**

Suponiendo una media de producción de 2 litros de leche (entre cabras y ovejas) y día que se realiza un ordeño diario se calcula el tanque necesario:

200 animales \* 2 litros por animal y día = 400 litros / día.

Se plantea una lechería de 5 \* 4 = 20 m<sup>2</sup>.

#### 4.6.2.4 Quesería

Con respecto a estas instalaciones, debemos mencionar que serán de 25 m<sup>2</sup>, de material, que las paredes estarán recubiertas por azulejos, ya que esto facilita la limpieza de las instalaciones.

Tendrá una recepción, una sala de vestuarios, una sala en donde se realizará el proceso productivo, y una sala donde estará las estanterías.

#### 4.6.2.5 Dimensiones Finales

Las dimensiones de las áreas que se requieren son:

- Área de alimentación: 33m de longitud de pasillo de alimentación con murete comedero con cornadizas a ambos lados. }
- Área de reposo: 2 \* 150 m<sup>2</sup>.
- Área de ejercicio: 2 \* 300 m<sup>2</sup>.
- Lechería: 20 m<sup>2</sup>.
- Quesería: 25 m<sup>2</sup>.
- Sala de ordeño: 30 m<sup>2</sup>.
- Sala de espera: 25 m<sup>2</sup>.

Con estas dimensiones mínimas se plantea una nave de 50 – 13 m = 650 m<sup>2</sup> para área de reposo, pasillo de alimentación, centro de ordeño y alojamiento de cabritos y/o corderitos.

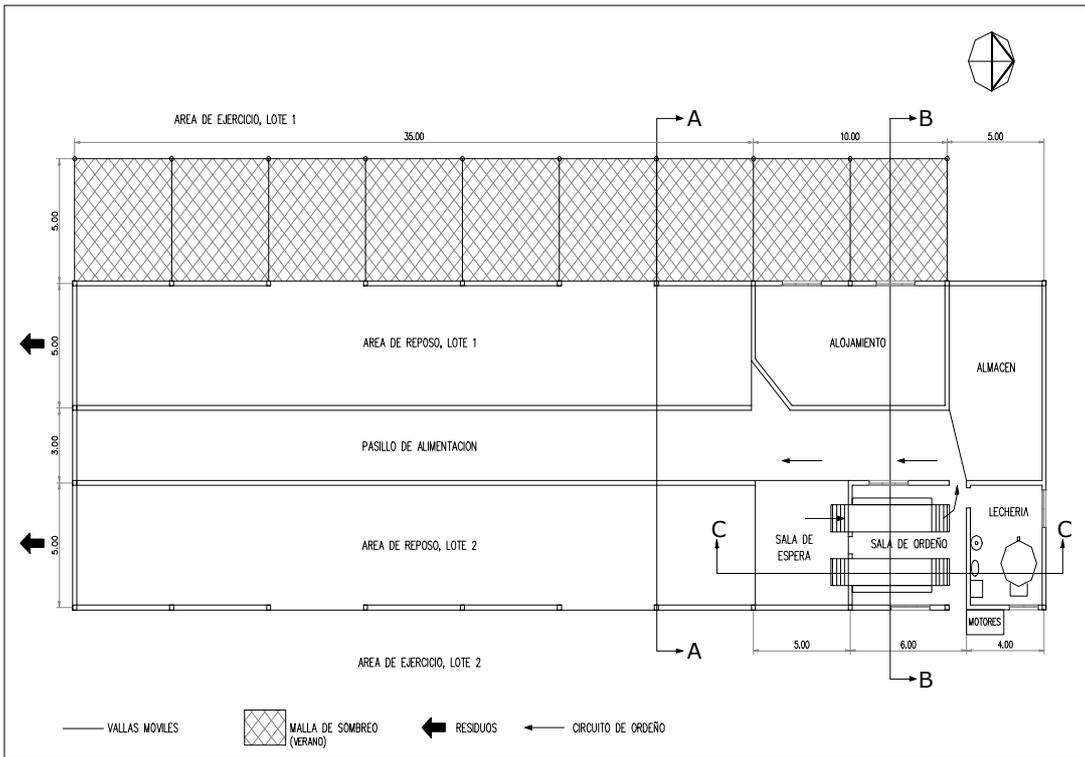
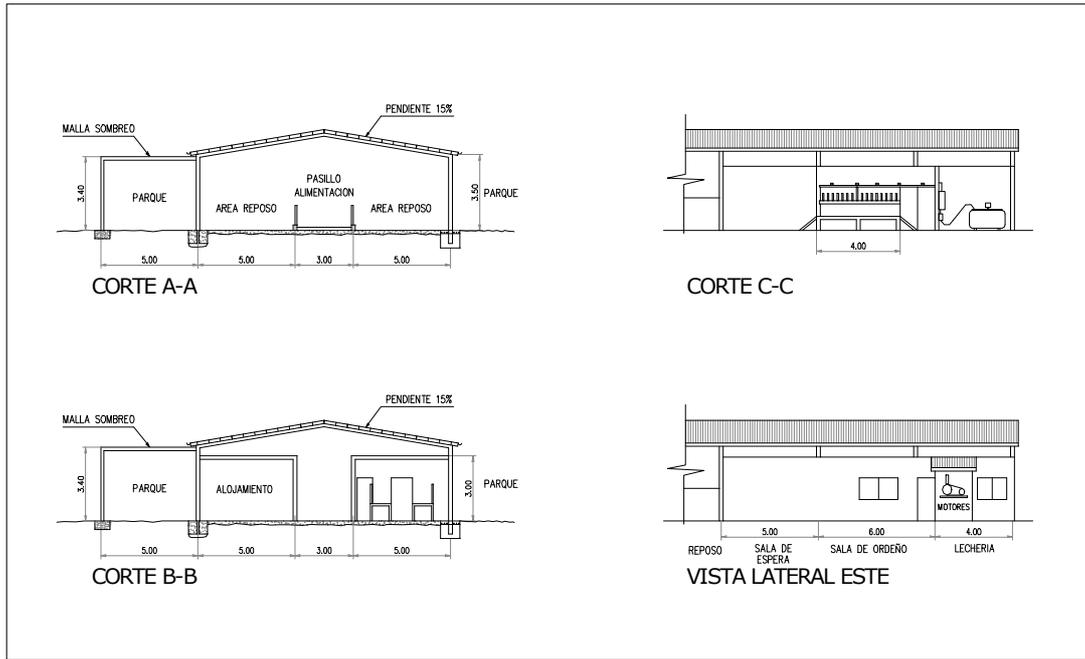
- 35 \* 5 m = 175 m<sup>2</sup> corresponden al área de reposo de cada lote, que cumple la superficie de reposo mínima de 1,5 m<sup>2</sup> necesaria por animal.
- 35 \* 3 M = 105 m<sup>2</sup> corresponden a la superficie del pasillo de alimentación en el que pueden comer hasta 106 animales por cada lado (35 m / 0,33 m por cada animal = 106 animales).
- 15 \* 5 m = 75 m<sup>2</sup> corresponden al centro de ordeño: sala de espera, sala de ordeño y lechería.
- 10 \* 5 m = 50 m<sup>2</sup> corresponden al alojamiento de cabritos y/o corderitos.

El resto de la superficie, 70 m<sup>2</sup>, corresponden a almacén y pasillo de acceso a la nave.

Se diseña un patio descubierto de 35 \* 9 m = 315 m<sup>2</sup> para casa lote, que cumple los 300 m<sup>2</sup> necesarios para los 100 animales de casa uno de los lotes.

A continuación se puede observar la estructura de las instalaciones desde diferentes ángulos.

# Estudio de Factibilidad: Diseño de una quesería a partir de leche de pequeños rumiantes en el Alto Valle de la Provincia de Río Negro



# **CAPÍTULO V**

## **V.- PRODUCTO: “EL QUESO”**

### **5.1 Definición del producto**

La palabra “queso” es definida por la Real Academia Española, como producto obtenido por maduración de la cuajada de la leche, con características propias para cada uno de los tipos, según su origen o método de fabricación.

Según el Código Alimentario Argentino (C.A.A.) en su artículo número 605 se define al queso como "*el producto fresco o madurado que se obtiene por separación del suero de la leche o de la leche reconstituida (entera, parcial o totalmente descremada), coagulada por acción del cuajo y/o enzimas específicas. Se complementa con bacterias específicas o ácidos orgánicos permitidos, y en algunos casos con sustancias colorantes, especias u otros productos permitidos.*

Podemos encontrar diferentes calificaciones a la hora de dividir los quesos, ya que no existe una tipificación única y sistemática que comprenda todas las variedades de queso. Por lo cual se clasifican teniendo en cuenta distintos criterios, sobre los más relevantes se describen a continuación:

**1.-** De acuerdo a su contenido en materia grasa del extracto seco de la pasta, podemos encontrar 4 (cuatro) tipo de quesos:

- Doble Crema: contienen no menos del 60% de materia grasa en el extracto seco.
- Grasos: debe contener más del 40% y menos del 60% de materia grasa.
- Semigrasos: contienen entre un 25% y un 40% de materia grasa, para su elaboración se utiliza leche parcialmente descremada.
- Magros: debe contener entre un 10% y un 25% de materia grasa, siendo necesario para su elaboración la utilización de leche totalmente descremada.

**2.-** Según el tiempo de maduración y el contenido de agua de la pasta podemos distinguir 3 (tres) tipos de quesos:

- De pasta blanda o frescos: contienen entre un 45% y un 55% de agua, estos no requieren estacionamiento por lo que una vez finalizada su elaboración, pueden ser consumidos de inmediato, por ejemplo el queso blanco untable.
- De pasta semidura: deberán contener entre un 36% y un 44% de agua.
- De pasta dura: deberán contener entre un 27% y un 35% de agua.

**3.-** Otras variedades y características especiales de queso, no contempladas anteriormente.

- Pasta con hongos, estos pertenecen a los quesos azules, son hongos que se encuentran en el interior de la masa, existen otros que tienen hongos sobre la corteza, como por ejemplo el Camembert.
- Queso Roquefort, se agregan migas de pan que permiten el crecimiento de hongos conocidos con el nombre de “penicillum”. La pasta adquiere, así, manchas verdes.

- Quesos fundidos, estos son preparados con quesos de descarte. A través del calor y junto al agregado de ingredientes alimenticios y agentes emulsificantes (manteca, aditivos, ect.) se permite lograr una pasta compacta.

## **5.2 Naturaleza y características del producto**

El queso obtenido a partir de la leche de oveja tienen particularidades en su aspecto y sabor. La pasta en general es mas blanca, los sabores son típicos y más intensos debido a que tienen una proporción diferente en el contenido de ácidos grasos, como por ejemplo los elevados porcentajes en ácidos caprílico (1.7 a 4%) y cáprico (4 al 11 %) en comparación con los de la leche de vaca (1-1.8 y 2.1-3.5%). Estos ácidos grasos, de cadena media, son aceptados para el tratamiento de pacientes con síndrome de mala absorción, desordenes metabólicos marcados, problemas de colesterol y mala nutrición infantil, porque su rol es de suministrar energía y limitar disolviendo el colesterol sérico.

El producto a obtener es un queso madurado, sólido, confeccionado en hormas pequeñas de aproximadamente 250 gramos. Por ser elaborado con leche de pequeños rumiantes, contiene un alto tenor graso. La misma contiene un 8% de grasa contra un 3,4% de la leche vacuna, de manera que al quitar el suero de la masa queda un producto con alto contenido graso. Por lo tanto es una gran fuente de calorías; de un valor proteico bueno ya que aporta una buena cantidad de aminoácidos esenciales con una excelente digestibilidad en valores similares a los de la carne y un sabor picante debido a los ácidos grasos que componen a la leche de oveja. Por otro lado es una fuente muy importante de minerales, fundamentalmente porque aporta calcio.

Estos quesos obtenidos a partir de leche de oveja tienen una maduración de al menos de 45 días en condiciones de humedad y temperatura controlada, son suaves al paladar y con un sabor y aroma que los identifican.

El trabajo en cuestión pretende inicialmente estudiar la viabilidad de fabricar quesos artesanales en base a leche de pequeños rumiantes en el Alto Valle de la provincia de Río Negro. Por tal motivo, de acá en adelante se desarrollara sobre este tema.

### **5.2.1 Quesería Artesanal**

Actualmente, se puede observar en el mercado interno dos tipos de alimentos: los producidos por grandes industrias y aquellos producidos en forma artesanal. Los primeros provienen de una elaboración tecnificada y tipificada que origina escasas diferencias entre ellos, con costos de producción ajustados y una adecuada promoción y distribución. Los segundos, en cambio, provienen por lo general de una región concreta – en este caso, del Alto Valle de la provincia de Río negro – cuya producción limitada dificulta el acceso y la competitividad en los distintos puntos de venta, pero que a su vez presentan una gran demanda del consumidor por sus características regionales que los

diferencian de los convencionales. La manera más eficaz de aumentar su valor agregado es insertarlo en el mercado mediante el reconocimiento como producto típico y genuino.

La quesería artesanal tiene una modalidad de producción y una historia mundial y nacional que le son propias. Es por esto, que en este proyecto se plantea una fabricación mediante técnicas manuales, sin la utilización de los implementos de las grandes fábricas, pero cumpliendo las normas de sanidad e inocuidad previstas por Código Alimentario Argentino.

### 5.2.2 Definición y particularidades de la palabra “Artesanal”

Según el diccionario de la Real Academia Española, se define como artesano a la... *“persona que ejerce un oficio manual por su cuenta, ayudado a veces por los miembros de su familia”*. Dicho de otra manera, cada producto elaborado por el artesano lleva impreso, en alguna forma, su “marca personal”.

“Artesanal”, podemos dividirla en dos factores: uno **cuantitativo**, debido a que la cantidad de leche que es procesada es limitada, y otro **cualitativo**, porque los quesos están elaborados con intervención personal predominante, dando por resultado un producto altamente individualizado, no concordante con la producción industrial en grandes series.

En Europa, particularmente en España, el concepto de quesería artesanal va acompañado de otras características asociadas a:

- ✓ La producción de una explotación tampera o la integración de varias explotaciones de similares características.
- ✓ La elaboración de la leche en la propia explotación.
- ✓ La pertenencia del artesano a las familias titulares de los establecimientos.
- ✓ La limitación de las cantidades producidas y la ausencia de proceso industriales tales como la pasteurización mediante un intercambiador de calor de placas, entre otros.

La legislación Argentina no establece diferencias entre los requisitos que debe cumplir una planta artesanal, con respecto a una industria de alta tecnología y elevados volúmenes. Los requisitos son independientes del volumen procesado. Sin embargo estas diferencias existen en Europa: Francia, España y otros países de larga tradición quesera, lo que refleja en parte la importancia de las producciones artesanales en el contexto general de sus sistemas productivos.

### 5.2.3 Quesería artesanal Vs. el mundo.

En varios país, los quesos de cabra son considerados exquisiteces, y los hay de textura, consistencia y maduración extremadamente variados, dando una extensa gama de tipos de quesos diferentes, acorde a los más diversos gustos y niveles sociales de los consumidores.

En Europa, actualmente se observa una tendencia marcada hacia los gustos artesanales. Esto se origina, en parte por la migración a las ciudades, producida desde el siglo pasado, la fijación de costumbres a través de las generaciones y la tendencia actual a consumir productos naturales.

Los países con más altos consumos son en general los productores más importantes a nivel mundial. El 21% de la producción mundial de leche de cabra es producida por los países europeos, con sólo el 3% de rebaño. Ello se debe a los avances del mejoramiento genético que han logrado, a través de la selección y la fijación de distintas razas de alta producción lechera.

En varios países, también se elaboran quesos de origen mezclas con la leche de oveja y vaca o ambas, con o sin denominación de origen. Sin embargo mantienen carácter artesanal por:

- El filtrado por paños y reposo.
- El uso de cuajo natural.
- El modelado con zunchos.
- El salado en seco por ambas caras del queso con sal extra fina.

Comercialmente existe un mercado específico de productos naturales, donde estos quesos encuadran a la perfección. Se venden en distintas presentaciones, utilizando variados métodos de preservación y con distintos grados de maduración.

### **5.3 Proceso productivo**

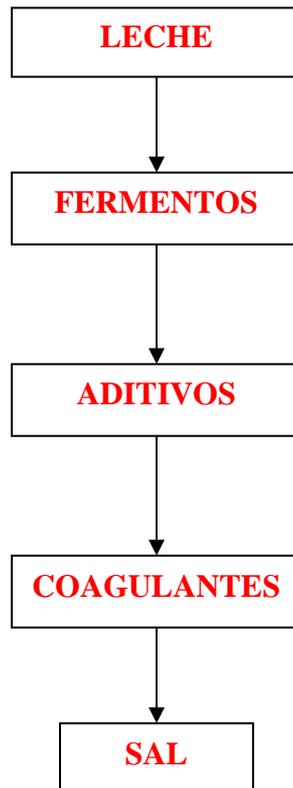
Los pequeños productores de quesos artesanales deberían tomar la *calidad* como estrategia para agregar valor al producto en cuestión, desde la cadena productiva, sin olvidar que sus rasgos principales comienzan en la producción primaria. En ese sentido, las perspectivas son cada vez más promisorias, dada la tendencia que existe al consumo de productos naturales, sanos y seguros. Por tal motivo es necesario que del inicio en la actividad tengan presente los siguientes requisitos para maximizar la aptitud quesera:

- Animales sanos
- Alimentación sana y equilibrada
- Ordeño higiénico:
  - Rutina de ordeño
  - Limpieza de instalaciones, materiales y personal.
  - Método de ordeño óptimo (ya sea con maquinas o manual)
- Grado de pureza:
  - Evitar contaminaciones:
    - Pesticidas
    - Agua no potable
    - Desinfectantes
    - Insectos
    - Refrigeración y conservación

- Evita crecimiento microbiano
- Control de tiempos y temperatura

### 5.3.1 Ingredientes

A continuación se describirá la secuencia de los ingredientes básicos que son necesarios llevar a cabo para la elaboración del producto bajo estudio.



#### Leche

La composición de la leche de pequeños rumiantes es determinante para entender sus propiedades y su calidad nutritiva. Es así que por sus componentes esta leche, tiene como destino principal la producción de quesos y en menor medida cuajada y ricota pero también en algunos países se la utiliza para la fabricación de yogurt, helados y hasta manteca, leche bebible u otros productos como el Bociu<sup>22</sup> de Córcega.

Otra utilidad de la leche de pequeños rumiantes, es la posibilidad de ser utilizada para personas que por causas metabólicas no toleran la leche de vaca.

---

<sup>22</sup> Bociu: crema mezcla de leche y lactosuero

Teniendo en cuenta que la composición de la leche puede ser afectada por la raza, nutrición, estado sanitario, entre otros. El siguiente cuadro presenta la composición promedio de las principales especies domésticas.

Especie	Grasa	Caseínas	Lacto albúmina	Lactosa	Mat. Seca
Oveja	7.1	4.5	1.5	5.1	18 – 20
Cabra	4.6	2.9	1.3	4.5	13 – 15
Vaca	3.3	2.8	0.7	4.7	12 – 13
Búfala	7.1	4.36 (proteínas totales)		4.8	17.9

Los valores del cuadro destaca en la leche ovina su alto contenido graso, proteico y de extracto seco responsables de su destacable rendimiento industrial<sup>23</sup>. Sin embargo, la concertación de los componentes, como le ocurre a la cantidad de leche, varían a lo largo de la lactancia<sup>24</sup>.

Además de los componentes bioquímicos, la calidad de la leche depende de sus características biológicas, es decir del contenido bacteriano y celular. De estos últimos parámetros también dependerá la calidad de los productos finales<sup>25</sup>.

Se debe tener en cuenta ciertos parámetros de calidad determinados por el Código Alimentario Argentino, estos se detallan a continuación:

- Sabor y aroma
- Acidez y pH normales
- Composición de excelencia
- Recuentos UCF / ml mínimos
- RCS óptimo
- No poseer patógenos
- Libre de contaminantes

### Fermentos

Se denomina “Fermentos” a un cultivo de microorganismos cuyo crecimiento en leche o cuajada produce con su actividad metabólica la maduración del queso, es decir, transforman la lactosa en ácido láctico. A su vez liberan enzimas que provocan la degradación de los diversos componentes de la leche. Son precursores de sustancias responsables de la textura, sabor y aroma del queso. La función que tiene este cultivo es la de:

- Disminuye el PH.
- Desarrolla el sabor o bouquet del queso.

---

<sup>23</sup> Molina P. y Gallego L. 1994. Composición de la leche factores de variación. In: Ganado ovino, raza Manchega. Ed. Gallego L., Torres A. y Caja g., Mundi – Prensa, Madrid.

<sup>24</sup> Ver anexo N° 3.

<sup>25</sup> Ver anexo N° 4.

- Desarrolla la textura en los quesos.
- Algunas bacterias son generadores de gas, las cuales se utilizan en quesos con grandes agujeros, comúnmente llamados ojos.
- Genera o favorece el crecimiento de mohos, en el caso quesos madurados con hongos.

#### Aditivos

- Colorantes y decolorantes
- Sales para restablecer el equilibrio del calcio en leche
- Sales que inhiben el crecimiento de ciertos microorganismos
- Ácidos
- Especies y hierbas diversas

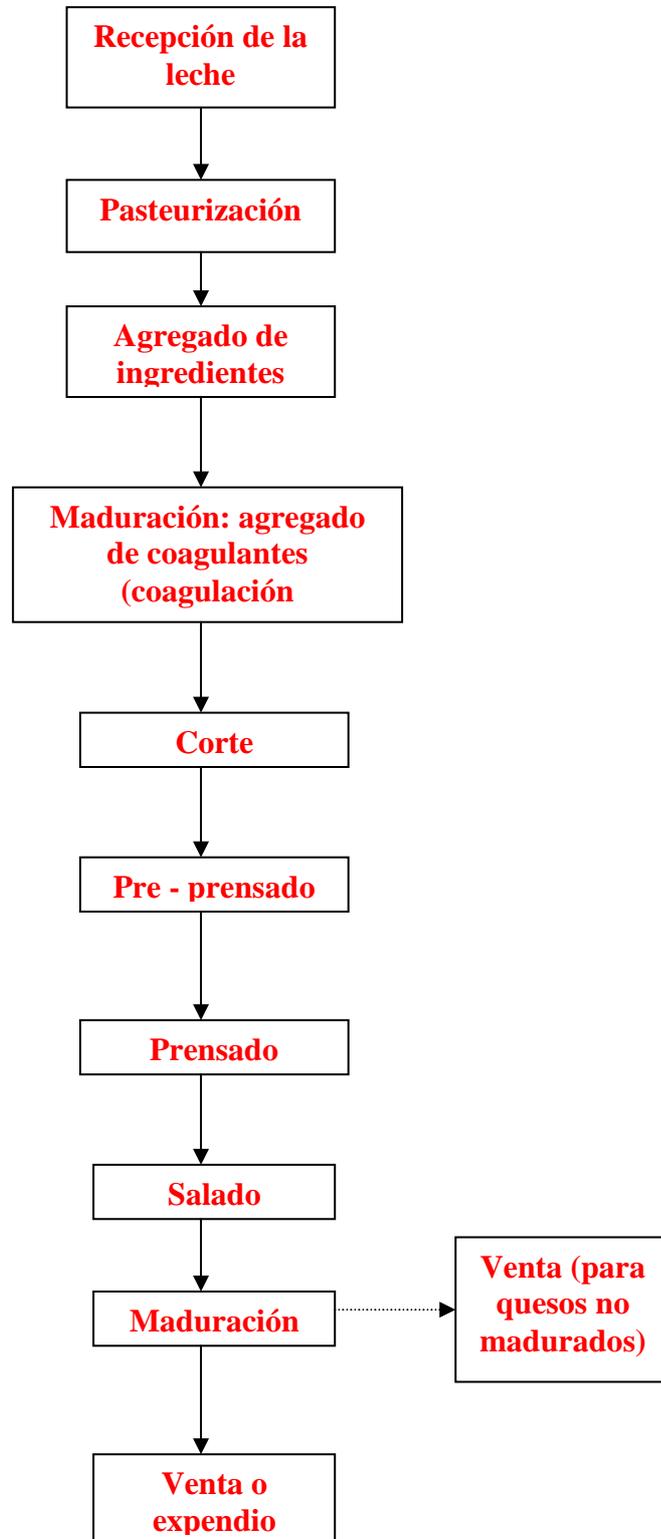
#### Coagulantes

- Enzimas Gástricas
  - Cuajo: preparación enzimática extraída de los cuajares de los rumiantes jóvenes sacrificados antes del destete.
  - Pepsina bovina I y II: Puede representar hasta el 15% de la actividad coagulante.
  - Quimosina: Se secreta en el abomaso.
- Factores a controlar en la coagulación por Cuajo:
  - Temperatura óptima.
  - Cantidad de enzima coagulante.
  - PH

#### Sal

Se coloca para otorgar sabor y sobre todo para disminuir la actividad acuosa de la masa y generar una corteza dura en donde no proliferen microorganismos lipó y proteolíticos que afecten la vida útil del queso.

#### **5.4 Protocolo de elaboración del queso a partir de leche de pequeños rumiantes**



Se realiza todo el proceso en forma manual contando para ello con tinas queseras, mesas, moldes, prensas mecánicas y neumáticas, saladero y cámara de maduración. A continuación se describen cada una de las etapas del proceso, teniendo en cuenta el protocolo de elaboración artesanal.

Recepción: La leche filtrada ya en la quesería es enfriada inmediatamente para ser procesada al día siguiente.

Pasteurización: El proceso de pasteurización se realiza dentro de la cuba de elaboración llevando la leche a una temperatura 65° centígrados. durante 20 minutos, de manera de asegurar una materia prima libre de microorganismo patógenos.

Agregado de ingredientes: Una vez pasteurizada la leche se baja la temperatura hasta 38° centígrados para agregar a la preparación calcio, bajo la forma de cloruro (0.25ml/l) y fermento termófilos, dejando actuar 30 minutos, para posteriormente agregar el cuajo líquido, cantidad necesaria para cuajar en 30 minutos, a una temperatura de 30° centígrados.

Corte: Una vez obtenido el punto de cuajada, se procede al corte, primero en forma horizontal, luego vertical y por último transversal, se deja reposar y se trabaja el grano hasta el tamaño de grano de arroz con la consistencia adecuada, para lo cual se calienta hasta llegar a los 37° centígrados en forma lenta.

Preprensado: Con una chapa cribada se trata de separar el suero de la masa, tratando de quitar lo máximo posible, se corta y se introduce en los moldes dentro de la cuba, para posteriormente moldearlos con un paño de lienzo en el interior y de esa forma asegurar un mejor desuerado.

Prensado: Se prensa durante un periodo de 2.5 horas cambiando posiciones y presiones.

Salado: Se realiza por inmersión en salmuera al 18%, preparada con agua bacteriológicamente apta.

Maduración: Previo oreo, pasan a la cámara de maduración, donde permanecen entre 45 a 60 días a una temperatura de 10° a 12° centígrados y un 85 - 90% de humedad. Durante este periodo se procede al volteo y limpieza de los mismos.

# **CAPÍTULO VI**

## **VI.- ANÁLISIS DE COMPETITIVIDAD DEL SECTOR**

Evaluar el atractivo de un negocio implica trabajar sobre dos ejes: uno tiene que ver con el impacto de los factores externos que nos alertan acerca de las oportunidades y las amenazas, en tanto el otro tiene que ver decididamente con el desempeño de la empresa, es decir, el análisis de fortalezas y debilidades que son la base de la competitividad de las empresas.

Esa competitividad lleva a las empresas a una obsesión lógica, especialmente en un mundo complejo, diverso y turbulento, que es la de alcanzar ventajas competitivas sostenibles.

En adelante la investigación se focalizará en el Alto Valle de la provincia de Río Negro, para ser más precisos en la zona rural de la ciudad de Villa Regina, en una zona totalmente definida.

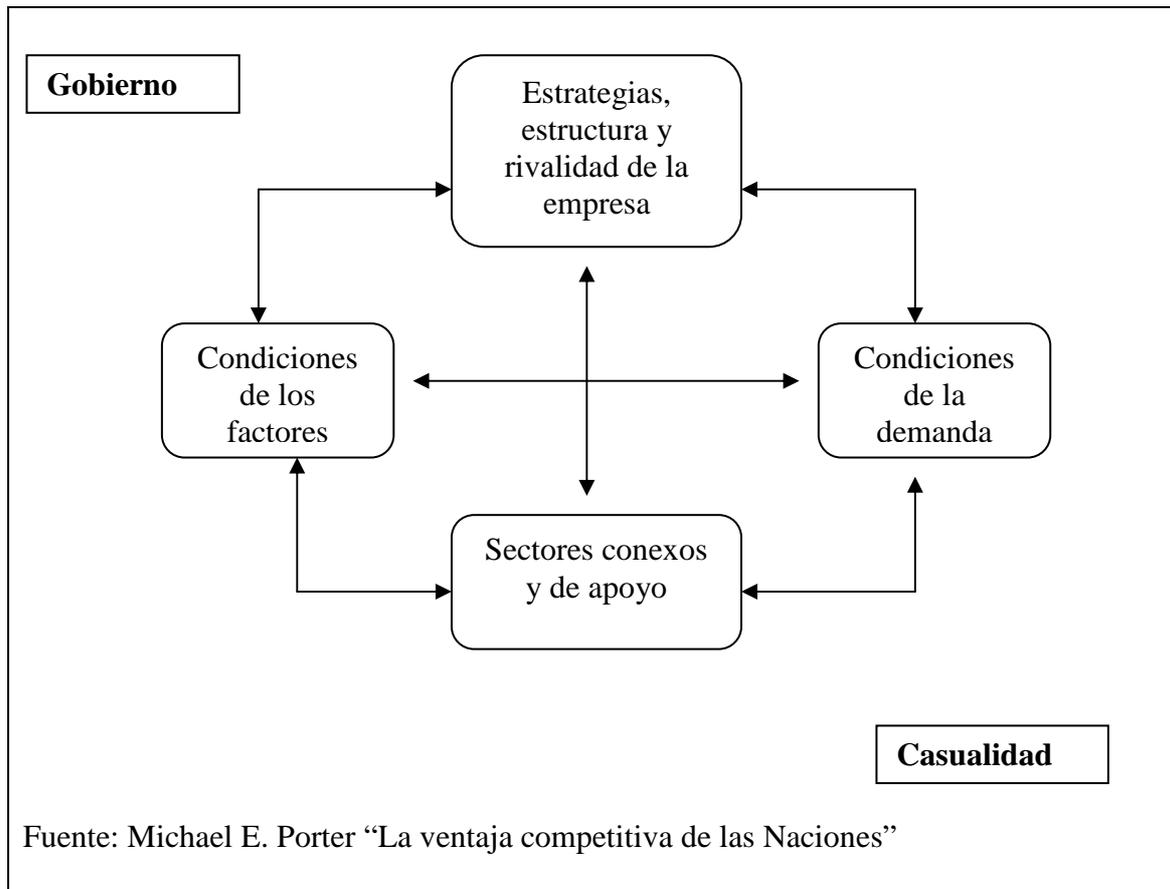
Para la evaluación del ambiente, se tomará en cuenta los aspectos contemplados en el marco conceptual del diamante de la competitividad de Michael E. Porter, y su interacción.

### **6.1 Diamante de las ventajas competitivas de Michael E. Porter**

La forma de competir de una empresa en un determinado sector, a lo que Porter llama posicionamiento, exige contar con una ventaja competitiva, que según este autor, puede ser de dos tipos: costo y diferenciación.

- ✓ La ventaja con base en los costos viene dada por la capacidad operativa de una empresa para ser más eficiente que sus competidores en términos de escala.
- ✓ La ventaja con base en la diferenciación consiste en la capacidad de brindar al comprador un valor superior en términos de calidad, es decir que se hace hincapié en la calidad del producto.

Las empresas operan en un contexto institucional y en un país específico, por lo cual su posición competitiva está influenciada por el entorno del sector en el que nacen y compiten, condicionado por los siguientes elementos que forman el modelo de los determinantes de la competitividad:



Estos cuatro atributos genéricos y la interacción entre ellos explican porqué innovan y se mantiene competitivas las empresas que se ubican en regiones determinadas, puesto que fomentan la creación de ventajas competitivas por parte del sector.

Las empresas crean ventaja competitiva al percibir o descubrir nuevas y mejores formas de competir en un sector y trasladarlas al mercado, lo que, en última instancia, es un acto de innovación.

La innovación se describe aquí en sentido general, a fin de incluir en ella tanto las mejoras en la tecnología como los mejores métodos o forma de hacer las cosas.

De aquí adelante, se utilizará el modelo anteriormente descrito para realizar un análisis del sector de quesos de pequeños rumiantes, en relación con cada uno de los factores que analiza el diamante.

Como lo plantea Michael E. Porter, el modelo de los determinantes de la ventaja competitiva es visto desde la perspectiva de una empresa. Para el caso particular bajo análisis, el estudio de la competitividad se hará para la región en cuestión.

### 6.1.1 Condiciones de los factores productivos

La teoría económica clásica de las ventajas comparativas explica que una región es competitiva en determinada industria por su relativa abundancia en la disponibilidad de factores básicos de producción:

- Recursos humanos: cantidad, cualificación y coste del personal;
- Recursos físicos: abundancia, calidad, accesibilidad y coste de los recursos naturales, las condiciones climatológicas y localización geográfica;
- Recursos de capital: cuantía y coste del capital disponible para financiar la industria;
- Recursos de conocimiento: dotación en conocimientos científicos, técnicos y de mercado relacionados con bienes y servicios;
- Infraestructura: tipo, calidad y coste para los usuarios de la infraestructura disponible, incluido el sistema de transporte, la red de comunicaciones, asistencia sanitaria, etc.

La capacidad de los factores productivos para competir en los mercados no depende de su mera existencia, sino del grado de eficiencia y efectividad con que sean utilizados. Lo importante es el ritmo con que se crean, perfeccionan y se hacen más especializados para cada sector.

La región bajo estudio cuenta con una muy buena dotación de factores básicos. Las principales ventajas las podemos ver reflejadas sobre los recursos naturales, tales como el clima y los suelos favorables para el desarrollo de la actividad.

Un factor no tan favorable para la zona es la capacidad de manufactura, ya que la mano de obra esta muy especializada en el sector frutícola.

La infraestructura regional con la cual se cuenta es bastante precaria, si de actividad de tambos hablamos, ya que esta no es común en la zona bajo estudio.

Todos los emprendimientos son de tipo artesanal y familiar, en donde solo se incorporan a la actividad personas que han sido excluidas por la actividad frutícola, ya que esta presenta grandes barreras de entrada.

La ubicación geográfica le da a la actividad ciertas ventajas competitivas que debemos destacar, tales como:

- El corredor del valle (zona comprendida entre Chichinales y Cipolletti), sé esta desarrollando turísticamente, lo cual fomenta las actividades artesanales de la zona, ya que a través de estas se encuentra un nexo entre el turista y los productos zonales<sup>26</sup>.
- En un recorrido de 110 kilómetros encontramos un gran mercado de consumo, ya que aquí se concentra la gran masa poblacional de la zona.

---

<sup>26</sup> Ver anexo N° 5.

- A 350 kilómetros está ubicado el puerto de San Antonio Este, dentro de la Provincia de Río Negro. Este es el principal punto de egreso de las exportaciones de la zona, por lo cual de pasar los límites nacionales, los productos podrían ser comercializados hacia el exterior con facilidad.
- La actividad se puede desarrollar en zonas de frutales, en donde los suelos son fértiles, y en zonas de barda en donde la estepa sirve perfectamente como alimento de los animales.

La actividad quesera de pequeños rumiantes, genera una importante oportunidad para los lugareños que han quedado excluidos de la producción frutícola. Además, debemos destacar que la actividad presenta una gran ventaja con respecto a la fruticultura, ya que en esta última la mayor demanda de mano de obra se presenta en los meses de cosecha (Diciembre – Marzo), y la actividad quesera, con un buen manejo del rebaño permite la continuidad de las tareas a lo largo del año.

Si bien la actividad quesera no está muy difundida en la zona bajo estudio, podemos mencionar que las personas que están comenzando a desarrollar la actividad, han adoptado tecnologías de producción y capacitación de los recursos, basándose en otras zonas productivas del país.

La actividad ovina, está tomando fuerza en la zona, y existe una gran tendencia a el financiamiento de la actividad por medio de la Ley Ovina. El gobierno nacional y provincial están otorgando fuentes de financiación alternativas, para pequeños emprendimientos productivos de la zona, lo que da como resultado una oportunidad para personas que han quedado excluidas del sistema debido a la crisis por la cual ha atravesado y atraviesa nuestro país en la actualidad.

### **6.1.2 Condiciones de la demanda interior**

La demanda es una exteriorización de las necesidades y los deseos del mercado, y está condicionada por los recursos disponibles del comprador y de los estímulos que recibe para ello.

El mercado es el conjunto de personas u organizaciones que tienen una necesidad, poseen capacidad de compra y están dispuestos a comprar.

Las características propias de la demanda en cada país o región determinan el comportamiento empresarial y las estrategias que se han de seguir en cada caso.

Consumir es un acto que realizamos todos los días. Por eso, muchas veces ni siquiera nos damos cuenta. Consumimos casi como respiramos. Ya forma parte de nuestra actividad natural. En el transcurso de esta actividad, elegimos y decidimos. Las necesidades del comprador local son la influencia más importante sobre la ventaja competitiva y deben ser el objetivo de gestión de toda empresa. Sin embargo, es esta misma profusión de productos diversos que tenemos delante de los ojos en vidrieras,

mostradores, revistas y pantallas de televisión de la que no nos permite ver el complejo proceso del consumo.

Con el enfoque desde la demanda, en definitiva, la esencia del marketing, la resolución de problemas se torna más compleja, ya que partimos desde lo no controlable, que es el comportamiento del consumidor.

El estudio de las necesidades y comportamientos de los consumidores serán llevados a cabo a partir de la delimitación del mercado objetivo y los perfiles de los diversos segmentos que constituyen la demanda. La segmentación es la herramienta fundamental para direccionar adecuadamente la búsqueda de ventajas competitivas, compatibilizar los productos o servicios ofrecidos con los requerimientos de la demanda e identificar los cambios que se vayan produciendo en las expectativas de los consumidores.

“Dado que ninguna empresa puede permitirse el lujo de fabricar un producto distinto para cada consumidor, la mejor manera de adecuarse a las preferencias individuales es identificando grupos de clientes con preferencias similares. Este proceso se conoce como delimitación o segmentación de mercados”<sup>27</sup>.

Lo relevante de la calidad de la demanda, en el modelo conceptual propuesto, es el nivel de exigencia a que esté sometida una industria de parte de los clientes que atiende en forma directa. Por consiguiente, se debe analizar el volumen y tendencia de crecimiento de la demanda, su origen y el grado de segmentación, pero fundamentalmente los gustos, exigencias y grado de sofisticación de los turistas que visitan un destino.

Las condiciones de la demanda para la competitividad de la región bajo estudio, son favorables. A continuación se describen los factores que propician esto:

- Importante afluencia turística en la zona. Esto se ve fomentado por el auge que ha tomado el corredor del valle<sup>28</sup> en el último tiempo, ocasionado por los emprendimientos vitivinícolas, la geografía del lugar, la fruticultura y sobre todo el atractivo paisajístico.
- Proximidad a la zona cordillerana. Esto representa una ventaja en un doble sentido. Por un lado por el paso por la zona de turistas en todas las épocas del año, y por el otro lado porque en la zona cordillerana se presentan los emprendimientos más antiguos de la actividad quesera de pequeños rumiantes, lo que permite un contacto fluido entre los productores. Con esto se supone que la demanda no tendría un comportamiento estacional.
- El producto tiene un gran valor agregado, lo cual actualmente lo diferencia de otros que están en el mercado. Los consumidores de estos tipos de quesos son muy exigentes, en que las condiciones de “lo artesanal” se mantengan.

---

<sup>27</sup> Nuevo Marketing Total. Braidot.

<sup>28</sup> Ver anexo N° 5.

- Importante cantidad de ferias y exposiciones en la zona, lo que permite una muy buena difusión del producto.

Además para una correcta aproximación de cuales serían los potenciales consumidores del producto se a realizado un análisis de datos de fuentes primarias, con el fin de reunir información para la toma de decisiones.

Para llevar a cabo esto se implementó una encuesta de investigación<sup>29</sup>, que permitió dar respuesta a distintos interrogantes.

El relevamiento de campo se llevó a cabo tomando como población 7612<sup>30</sup> viviendas del perímetro urbano de la ciudad de Villa Regina, en la provincia de Río Negro.<sup>31</sup>

La encuesta se inicia con preguntas relacionadas a los quesos convencionales (quesos en base a leche de bovinos), y luego se realizaron preguntas con respecto a los quesos de pequeños rumiantes.

Las conclusiones obtenidas de dicho trabajo fueron las siguientes:

- El producto es muy conocido en la zona.
- El 100% de los entrevistados a consumido estos quesos en alguna oportunidad.
- Las ferias y exposiciones son un buen punto de partida para la divulgación del producto.
- Un importante porcentaje a consumido el producto en zonas vacacionales, lo que motiva aún mas la producción ya que la zona esta recibiendo buen caudal turístico.

### 6.1.3 Sectores conexos y de apoyo

La presencia o ausencia de una red de empresas especializadas conectadas, en sentido horizontal (conexas) o en sentido vertical (proveedores), determina el grado de desarrollo de un sector específico.

Los sectores conexos son aquellos con los que la empresa puede coordinar o compartir actividades cuando compiten o aquellos que comprenden productos o servicios complementarios. Las consecuencias de estas relaciones llevan frecuentemente al nacimiento de nuevos sectores, incrementa la probabilidad de detectar nuevas oportunidades en el sector o incorporar un nuevo enfoque en la competencia.

Las industrias relacionadas y de apoyo entregan a las empresas insumos, componentes y servicios, hechos a la medida, a menor costo, con calidad superior, y suministrados de manera rápida y eficiente. Esto es consecuencia de vínculos más estrechos de colaboración, mayor comunicación presiones mutuas y aprendizajes constantes, que facilitan la innovación y el mejoramiento continuo.

Dentro de la región existen pocos sectores de servicios directamente relacionados a la actividad en cuestión.

---

<sup>29</sup> Ver anexo N° 6.

<sup>30</sup> Dato suministrado por la Secretaria de Hacienda de la Municipalidad de Villa Regina.

<sup>31</sup> Ver anexo N° 7.

En la ciudad de Villa Regina (Provincia de Río Negro), se encuentra el asentamiento universitario, el mismo está ubicado en la calle Reconquista esquina 25 de Mayo. Este depende académicamente de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional del Comahue. En él se dictan las carreras de Licenciatura en Tecnología de los Alimentos y Técnico en Control e Higiene de los Alimentos. Es la sede del Departamento de Tecnología de los Alimentos y desde este se brinda asesoramiento tanto tecnológico como bromatológico, en cualquiera de las áreas alimenticias. Desde este Asentamiento se ha llevado a cabo un proyecto de extensión referente a la Lechería Caprina y Ovina, Elaboración Artesanal de Quesos.

También se cuenta con asesoramiento y participación del personal de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional del Litoral y de destacados profesionales de la región de Andalucía en España.

El asentamiento cuenta con instalaciones de laboratorio aptas para todo el control de procesos, y análisis fisicoquímicos como microbiológicos que hagan falta.

Otro organismo que tiene marcada importancia en la región es la Agencia de Desarrollo de Río Negro. Aquí se dan los lineamientos básicos para micro emprendedores, ya sea desde el punto de vista técnico como financiero. La Agencia maneja fondos propios para emprendimientos y también es receptora de proyectos para ser presentados a organismos nacionales como SEPYME, FONTAR, entre otros.

Anualmente se congrega a todos los emprendedores de la provincia para que estos puedan difundir sus producciones.

#### **6.1.4 Estrategias, estructura y rivalidad de la empresa**

Las estrategias de las empresas, las características relativas a la estructura del sector y el grado de rivalidad existente, determinan la capacidad competitiva de una empresa, y son el contexto en que se crean, organizan y gestionan las empresas de un sector.

Los objetivos, los métodos de dirección y las técnicas de organización empleados por las empresas son diferentes en cada sector, pero para ser exitosos deberán de estar en línea con las fuentes de ventaja competitiva.

La creación de ventajas competitivas requiere de un ambiente que motive la innovación. Una rivalidad doméstica vigorosa e intensa es beneficiosa porque crea presiones para que las empresas mejoren e innoven continuamente. Esta situación las obliga a reducir sus costos, mejorar la calidad, buscar nuevos mercados o clientes, etc.

En la zona bajo estudio, los productores de quesos de pequeños rumiantes, han optado por obtener productos de elevada calidad, basando su estrategia en mantener las características artesanales, lo que les permite acercarse a los consumidores con un producto diferenciado. Esta es una estrategia en común, la diferencia entre ellos se plantea en las distintas opciones de penetración en el mercado.

Otros productores han optado por asociarse. Debido a las condiciones fisiológicas de los animales, si todos los productores tienen su propia lechería y

quesería, los costos se elevarían debido a la gran capacidad ociosa de las instalaciones. Por ello se asocian para la explotación de las plantas. El producto que se obtiene de estas explotaciones mantiene las características artesanales, pero es un producto genérico que cada productor luego lanzará al mercado.

En cualquier sector, la elección de la estrategia competitiva mas adecuada debe realizarse partiendo de un buen conocimiento de las características estructurales del sector y el grado de competencia doméstica existente.

### **6.1.5 El papel de la casualidad y del gobierno**

Los cuatro determinantes son, a la vez, influenciados por otras variables: el azar y papel del gobierno.

Los acontecimientos casuales son incidentes que tienen poco que ver con las circunstancias de la nación o región, y frecuentemente están fuera de control y la capacidad de influir tanto de las empresas como del gobierno nacional y provincial. Estos eventos pueden ser nuevos inventos tecnológicos, cambios significativos en los mercados financieros mundiales o en los tipos de cambio, decisiones políticas, guerras, terrorismo, eventos de la naturaleza, etc.

Los acontecimientos casuales desempeñan un papel importante al alterar las condiciones en el diamante que propician cambios en la posición competitiva.

El gobierno puede influenciar, o ser influenciado, por cualquiera de los cuatro determinantes en forma positiva o negativa desde el conjunto de las administraciones o instituciones que lo compone, ya sea en el ámbito local, provincial o nacional, afectando con sus políticas la ventaja competitiva del sector.

La actuación del gobierno en la economía debe tener como objetivo primordial desplegar los recursos del país (trabajo y capital) con un alto y creciente nivel de productividad, a fin de conseguir el máximo bienestar de sus ciudadanos. Para cumplir este objetivo el gobierno diseña la política económica con políticas instrumentales – monetaria, fiscal, exterior, laboral, etc. – y sectoriales – industrial, agrícola, turística, etc.

Una vez definidos los lineamientos generales de la economía por el gobierno central, los niveles inferiores, provinciales y municipales, tienen por objetivo mejorar la asignación de los recursos utilizados diversos instrumentos a su alcance como: impuestos (multas o tasas), subvenciones y regulaciones sobre el uso de los recursos o explotación de actividades.

El papel del gobierno sobre las condiciones de la demanda es más sutil. Los entes gubernamentales establecen normas o reglamentos que afectan los niveles de calidad de los productos o servicios, delimitando así las necesidades de los consumidores, o influyen sobre la cantidad total de demanda interior por medio del gasto público o de la manipulación de la disponibilidad o coste del crédito. Sin embargo

el principal objetivo de las políticas sobre la demanda interior debería ser mejorar la calidad de la misma ofreciendo una información completa y exacta a los compradores, o exigiendo a que las empresas proporcionen tal información.

El gobierno puede moldear las circunstancias de los sectores conexos y de apoyo a través de las mismas medidas políticas que permiten ampliar la ventaja competitiva en un sector en general.

El gobierno nacional por medio de la Secretaria de Agricultura, Ganadería y Pesca, a promulgado la *Ley 25.422 Régimen para la recuperación de la ganadería ovina*<sup>32</sup>. Con la misma se trata de dar empuje a la ganadería ovina en el país.

En resumen, la acción que desarrolla el sector público es parcial puesto que tiene la capacidad de elevar o rebajar la probabilidad de conseguir ventajas competitivas en los distintos sectores, y no de crearla por sí mismo.

### **6.1.6 La dinámica dentro del diamante**

La interacción y el refuerzo mutuo de los cuatro determinantes de la ventaja competitiva nacional o regional son a menudo más importantes que los atributos en sí. El grado de impacto de un atributo sobre la ventaja competitiva depende en gran parte del estado en que se encuentren los otros determinante.

La dinámica de las relaciones entre los atributos del diamante puede darse de diversas maneras. Por ejemplo, la creación de factores productivos recibe su mayor influencia de la rivalidad doméstica, que estimula a las empresas a invertir e innovar en factores avanzados y especializados bajo la presión de quedar rezagadas si no lo hacen. Así también el desarrollo de sectores conexos y de apoyo se ve beneficiado del efecto derramamiento que produce la creación de factores en un determinado sector.

Por otro lado, una fuerte demanda puede influir ante el gobierno y la opinión pública, en la asignación de recursos para el mejoramiento de factores especializados u orientando las inversiones privadas o públicas hacia la creación de los factores que más las satisfacen. A su vez, la intensa competencia por ganar mercado hace que la demanda interior se incremente y se vuelva más refinada y exigente.

Los determinantes de la ventaja competitiva son un sistema complejo. Sus elementos se refuerzan entre sí y se multiplican con el transcurso del tiempo fomentando o entorpeciendo la creación de ventajas competitivas. Así, las ventajas crecen y se van expandiendo hacia otras industrias relacionadas. De esta manera se va creando un entorno de relaciones e interacciones complicadas, difíciles de imitar por otros países o regiones potencialmente competitivas en el sector en particular. Por lo cual, se plantea la necesidad de evaluar alternativas estratégicas para los productores de quesos de pequeños rumiantes en el alto valle de la provincia de Río Negro.

---

<sup>32</sup> Ver anexo N° 9.

### **6.1.7 Alternativas estratégicas viables**

Hasta el momento la zona bajo estudio no se destaca en la producción de estos quesos, los emprendimientos que se encuentran son casos aislados, estos son fruto de la exclusión que han sufrido muchos productores de la zona que no se han podido adaptar a las exigencias planteadas en los mercados mundiales de la fruticultura. No debemos olvidar que la zona es productora de frutas de pepita y carozo.

Sin embargo, para eliminar la incertidumbre de los potenciales productores y de los actuales, para alcanzar una rentabilidad sostenible, para mantener la escasa porción de mercado conquistada y para alcanzar a nuevos mercados, es necesario mejorar las especies productoras de leche, disminuir los costos, mantener las condiciones artesanales, y por sobre todas las cosas concienciar a los productores que han quedado excluidos del sistema que existen otras alternativas de producción en la zona mas allá de la fruticultura.

La zona tiene buenas condiciones para la cría de estos animales, la cual no se debe descuidar y la cual no es un factor a despreciar.

No debemos alejarnos de la idea que el turismo se encuentra en auge, y que cada vez son mas las personas que eligen alternativas turísticas novedosas, como el turismo agropecuario.

Las perspectivas son favorables, para lo cual es imprescindible el trabajo en conjunto por parte de los productores, lo que les permitirá disminuir costos e intercambiar manejos productivos.

El gobierno está aportando programa de desarrollo de ovinos, y programas de financiamiento para emprendedores, ya que muchos de estos han quedado excluidos del sistema financiero – bancario.

Por lo anteriormente nombrado, es importante que los ganaderos de la zona se concientizen de la importancia de emprender nuevos proyectos productivos que otorguen un valor agregado a los productos que se obtienen, y sobre todo a la zona.

## **6.2 Análisis FODA del Alto Valle de Río Negro (para la producción de quesos de pequeños rumiantes)**

Este análisis, puede ser denominado “Auditoria de posición”, “Modelo F.O.D.A” (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) o “Análisis S.W.O.T.” (Strengths, Weakneses, Opostunities, Threatens) es una estructura conceptual que permite conocer cuál es la situación presente del sector y del emprendimiento objeto de estudio.

La auditoria de posición, comprende dos cuestiones:

- Cuestiones internas
- Cuestiones inherentes al contexto, o externas.

El examen de orden interno implica realizar un estudio sistemático del sector y de la organización en particular, mediante el cual se identifican fortalezas que posee y se diagnostican limitaciones o debilidades.

El análisis de cuestiones externas comprende el estudio del contexto en el cual se desenvuelven con el propósito de descubrir amenazas y oportunidades.

**FORTALEZAS** (factores internos y controlables)

- Condiciones locales agroecológicas propicias para el desarrollo de la actividad.
- Zona bajo riego, lo que permite obtener pasturas de calidad.
- Cercanía a frigoríficos con capacidad de faena.
- Sistema de producción para obtención de multiproductos.
- Cercanía a barracas, para la comercialización de lanas.
- Existencia de organismos locales que permiten un asesoramiento especializado.
- Adaptación a los parámetros sanitarios.

**OPORTUNIDADES** (factores externos y no controlables)

- La oferta que existe del producto en la zona es deficiente.
- Posibilidad de diferenciar el producto.
- Posibilidad de incrementar la demanda interna por medio del mejoramiento de la oferta y de las acciones del marketing.
- Aprovechamiento de los incrementos de fondos y créditos a tasa bajas otorgados por el gobierno, con el objetivo de recupera las existencias de ovinos en el país.
- Posibilidades de producción de diferentes productos (saborizados).

**DEBILIDADES** (factores internos y controlables)

- Bajo porcentaje de productores dedicados exclusivamente a la actividad quesera.
- Escasa organización del sector.
- Deficiente integración en la comercialización.
- Escasa disponibilidad de mano de obra especializada.
- Desconocimiento de programas de desarrollo.
- Mercados poco transparentes.
- Escasa información estadística del producto a nivel país.
- Desconocimiento del producto por un sector muy amplio del mercado argentino.
- Desarrollo nulo de las cadenas de comercialización, las cuales permitirían una adecuada oferta del producto.

**AMENAZAS** (factores no controlables y externos)

- Inestabilidad económica del país.
- Incremento productivo por impulso y no por planificación.
- Cambio de hábitos de consumo.
- Posibilidad de abastecimiento del mercado interno por productos importados.
- Dificultades de acceso al crédito.

# **CAPÍTULO VII**

## **VII.- ANALISIS DE UN CASO**

En muchas ocasiones hemos oído o mencionado el término “proyecto”, generalmente empleado como la intención o propósito de hacer algo. En otros términos *un proyecto es un “plan de acción” capaz de materializar alguna idea de desarrollo*” y desde el punto de vista económico, implica proponer la producción de algún bien o la prestación de algún servicio que, con el empleo de cierta técnica, tiene por objetivo obtener un resultado favorable.

En general, la realización de un proyecto supone una inversión, es decir, un sacrificio inmediato de recursos con la esperanza de generar en el futuro resultados con un valor superior al reembolso de la inversión inicial. Por lo tanto, un proyecto de inversión es una fuente de costos y beneficios que ocurren hoy y en períodos futuros.

Para decidir sobre la conveniencia de ejecutar un proyecto (o alternativa) en lugar de otros, hay que identificar, cuantificar y confrontar los costos y beneficios del emprendimiento.

El valor de un proyecto es el resultado incremental que se obtendría si se ejecutara respecto a no hacerlo. Esto es así porque no se puede asignar a la inversión beneficios o costos que se estaban percibiendo antes de su realización. Por lo tanto, para identificar el valor de un emprendimiento hay que establecer, a lo largo del período de evaluación, los resultados de la empresa en dos escenarios diferentes: uno, representa lo que sucedería si se ejecuta el emprendimiento (situación con proyecto) y el otro, lo que sucedería si no se llevara a la práctica, este caso constituye la situación actual optimizada y se denomina situación base o sin proyecto.

En realidad la situación actual optimizada es el punto de partida para simular la evolución de los resultados de la empresa si no se ejecuta el proyecto. Esto quiere decir que los resultados de cada ejercicio en la situación base pueden permanecer constantes o variar si esperan cambios a lo largo del período de evaluación. Cabe aclarar que en algunos casos puede que no exista una situación base, estos son, por ejemplo, cuando se inicia una nueva empresa.

Con el objeto de analizar lo planteado en los capítulos anteriores, a partir del estudio de un caso puntual sobre un productor ganadero ovino – caprino, del Alto Valle de Río Negro, se estudiará la estructura de los costos, y la factibilidad de la explotación que realiza actualmente, y la incorporación de la actividad quesera a esta.

Se partirá de una análisis sobre los factores controlables (cuantitativos) por parte del productor.

## 7.1 Situación Sin Proyecto

### 7.1.1 Características generales de la empresa

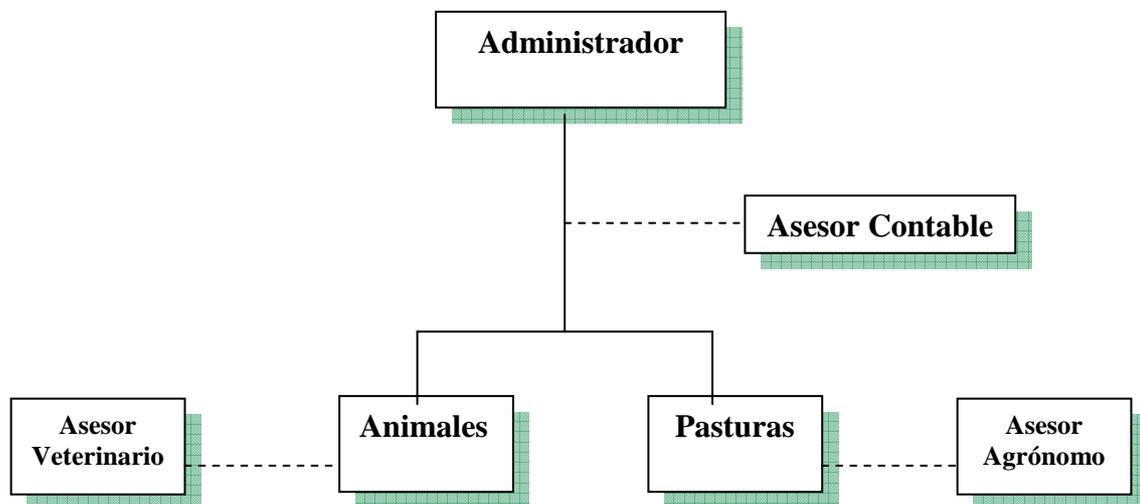
El establecimiento ganadero, al cual se hará referencia de aquí en adelante, a los fines de este trabajo, se denomina “El asombro”, se encuentra ubicado en la ciudad de Villa Regina (Río Negro).

El establecimiento presenta características familiares, siendo el propietario quien junto a sus hijos y a su esposa realizan las tareas pertinentes a la administración, a la toma de decisiones y producción. La familia vive en el establecimiento.

La estructura organizativa de la empresa está compuesta por los antes nombrados, y un encargado, el cual vive en el establecimiento junto a su familia, y se encarga de todas las labores culturales.

En materia contable recibe asesoramiento de un Contador Público Nacional, y en materia ganadera de un Veterinario, el cual trabaja en conjunto con un Ingeniero Agrónomo.

A continuación se detalla el organigrama del establecimiento.



Los productos finales del establecimiento en la actualidad son:

- ✓ Cabritos y corderitos para faena.
- ✓ Lana.
- ✓ Guano (estiércol).

Los suelos de esta zona indican una buena infiltración y permeabilidad.

El establecimiento esta ubicado en la zona rural de la ciudad de Villa Regina, a 4 kilómetros de la orilla derecha del Río Negro. En el siguiente cuadro se presenta la distancia con los centros más importantes de la zona.

<b>Localidad</b>	<b>Distancia en Km</b>	<b>Tipo de camino</b>	<b>Problemas de transitabilidad</b>
Villa Regina	4 Km (al centro)	Pavimento/ Tierra	No
General Enrique Godoy	8 Km.	Pavimento/ Tierra	No
Chichinales	26 Km.	Pavimento/ Tierra	No
General Roca	45 Km.	Pavimento*/ Tierra	No

Pavimento\* = parte del camino debe realizarse por la ruta Nacional N° 22.

Del total de hectáreas (5,10 ha), la superficie cultivable corresponde a 4,10 ha, el resto esta destinado a caminos, galpón y viviendas.

### 7.1.2 Descripción y uso del suelo

Cabe destacar que este establecimiento hace 5 años, era netamente fruticola, en el se cultivaban distintas variedades de peras y manzanas. Con el avance de la tecnología y de las exigencias del mercado, la familia no pudo realizar el replantado por escasez de recursos económicos. Por esto, luego del desmonte, se comenzaron a adquirir cabras y ovejas.

Del total de hectáreas (5,10 ha), la superficie cultivable corresponde a 4,10 ha, el resto esta destinado a caminos y dependencias.

<b>Uso</b>	<b>Ha / uso</b>	<b>% uso</b>
<b>Ganadero</b>	4,10	80,39%
<b>Dependencias</b>	1,00	19,61%
<b>Total</b>	<b>5,10</b>	<b>100,00%</b>

Al comenzar la cría de ovinos y caprinos, el productor analizó las razas que podían adaptarse de mejor manera a la zona. Actualmente en el establecimiento residen 206 animales, 100 hembras ovinas de raza Pampinta y las restantes son cabras Anglo Nibian. Además de 6 machos.

Cuando se adquirieron las hembras se opto por aquellas de 15 meses que ya habían sido servidas, porque de esta manera no se tuvo que esperar la madurez sexual.

### 7.1.3 Inversiones

Inversiones	Notas	Cantidad	Medida	Precio Unitario	Total	Vida útil	Amortización
Alameda perimetral	1	752,64	Metros	\$65,00	\$48.921,60	30	\$1.630,72
Casa Familia	2	100,00	Mts. Cuadr.	\$800,00	\$80.000,00	50	\$1.600,00
Casa Encargado	3	48,00	Mts. Cuadr.	\$520,00	\$24.960,00	50	\$499,20
Tinglado	4	875,00	Mts. Cuadr.	\$450,00	\$393.750,00	20	\$19.687,50
Comederos	5	4,00	Unidad	\$24,80	\$99,20	10	\$9,92
Machos	6	6,00	Unidad	\$175,00	\$1.050,00	5	\$210,00
Hembras	7	200,00	Unidad	\$35,00	\$7.000,00	4	\$1.750,00
Pastura	8	4,10	Hectáreas	\$63,00	\$258,30	5	\$51,66
Bebederos	9	4,00	Unidad	\$173,60	\$694,40	10	\$69,44
<b>Totales</b>					<b>\$556.733,50</b>		<b>\$25.508,44</b>

#### Nota 1

La Alameda Perimetral, realiza la división con las chacras lindantes, lo que permite que los animales permanezcan dentro del perímetro del establecimiento. La misma fue implantada en el año 1974.

Tiene la característica de proteger al establecimiento de los vientos fuertes.

El precio por tonelada es de \$65,00.

#### Nota 2

La casa en donde vive la familia fue construida en el año 2000. Esta compuesta de cocina, comedor, 2 dormitorios, living, lavadero, despensa y dos baños. Tasación realizada por Inmobiliaria Lasso Hermanos.

#### Nota 3

La casa donde vive el encargado del establecimiento se construyó en el año 1997. Esta compuesta por cocina – comedor, 2 dormitorios y un baño. Tasación realizada por Inmobiliaria Lasso Hermanos.

#### Nota 4

El tinglado fue realizado en el año 1969. El mismo se encuentra en perfecto estado. Tasación realizada por Inmobiliaria Lasso Hermanos.

#### Nota 5

Los comederos son un elemento clave para optimizar el aprovechamiento de la ración y favorecer las tareas de aporte de alimento y limpieza de los mismos. Los que existen el establecimiento son comederos corridos, los cuales son fáciles de realizar y en ellos los animales no tiene delimitada de forma individual el espacio de acceso al alimento.

Fueron adquiridos en el año 1998.

**Nota 6**

La compra de estos se ha realizado sobre la base de la idoneidad para el servicio, masculinidad, fortaleza, y se observó sus órganos genitales. Además los mismos corresponden positivamente a las características raciales. Año 2005.

**Nota 7**

Las hembras fueron adquiridas por separado. Las ovejas de raza Pampinta, en la provincia de la Pampa, a un productor de la zona de Anguil y las cabras Anglo Nibian en la línea sur de la Provincia de Río Negro. Año 2005.

**Nota 8**

Se requieren 10 kg/ha a un costo de \$63,00 y la producción es de aproximadamente 6 toneladas por hectárea. La pastura fue implantada en el año 2005.

**Nota 9**

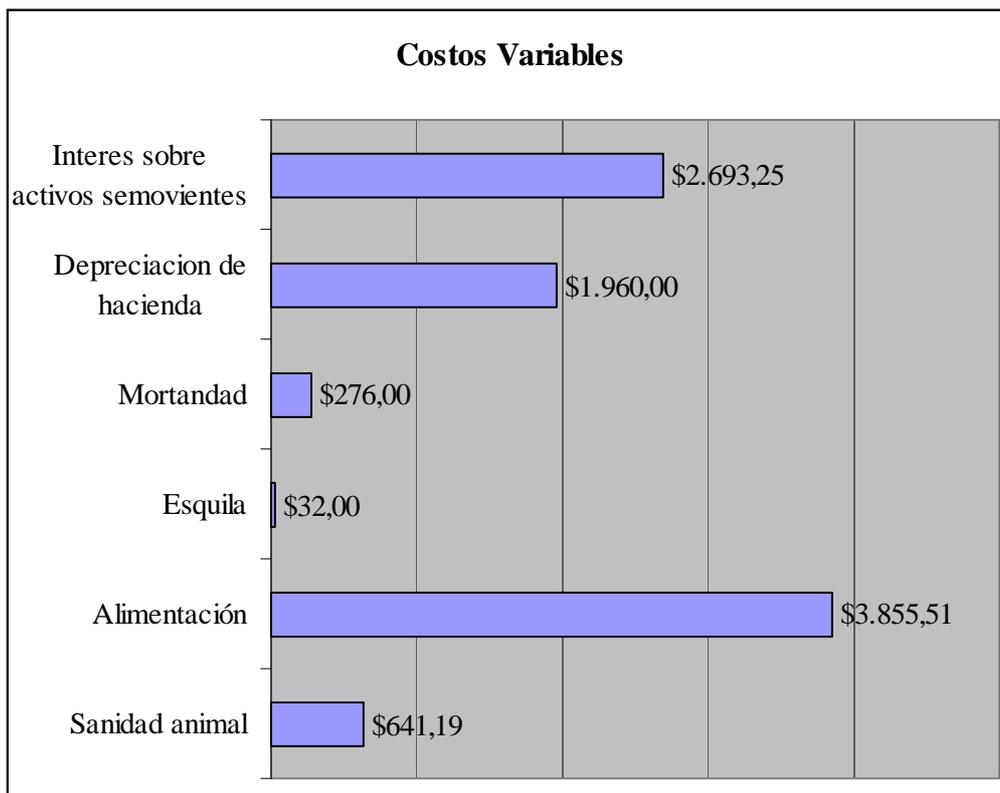
El agua, factor determinante en la capacidad de ingesta de un animal, ha de estar siempre a disposición de los animales de forma que nunca suponga un limitante. Fueron adquiridos en el año 1998.

#### 7.1.4 Análisis de costos

En este punto presentaremos los costos inherentes al sistema productivo del Establecimiento “El Asombro”, para lo cual se ha utilizado el concepto de “costo económico”, que es aquel que considera todos los costos necesarios en los que se debe incurrir para obtener un producto, y que luego se recuperará a través de un ingreso futuro.

##### Costos Variables

Sanidad animal	Nota 1	\$641.19
Alimentación	Nota 2	\$3,855.51
Esquila	Nota 3	\$32.00
Mortandad	Nota 4	\$276.00
Depreciación de hacienda	Nota 5	\$1,960.00
Interés sobre activos semovientes	Nota 6	\$2,693.25
<b>Total</b>		<b>\$9,457.95</b>



**Nota 1**

Nota: es importante destacar que los productos y dosis de aplicación se determinan al sólo efecto del cálculo de costos del establecimiento, y no deben ser tomados como recomendaciones técnicas ya que cada situación requerirá de un análisis particular.

Antiparasitarios: las aplicaciones se realizan dependiendo del animal, el producto utilizado es FAXER.

Animal	Costo por dosis (\$)	Aplicaciones por año	Costo por animal (\$) por año	Cantidad de animales	Costo anual (\$)
Machos	\$0,75	3	\$2,25	6	\$13,50
Hembras	\$0,75	3	\$2,25	200	\$450,00
Crías	\$0,75	1	\$0,75	150	\$112,50
<b>Total</b>					<b>\$576,00</b>

Mancha – Gangrena – Enterotoxemia: Se realiza la aplicación de Carbunco Sintomático Gangrena y Enterotoxemia.

Animal	Requerimiento del animal en cm3	Aplicaciones por año	Costo del producto (\$) (250 cm3)	Cantidad de animales	Costo por animal (\$)
Machos	2,00	2	\$14,50	6	\$1,39
Hembras	2,00	2	\$14,50	200	\$46,40
Crias	2,00	1	\$14,50	150	\$17,40
<b>Total</b>					<b>\$65,19</b>

<b>Costo total de la sanidad</b>	<b>\$641,19</b>
----------------------------------	-----------------

**Nota 2**

Para la alimentación se tuvieron en cuenta las evoluciones de los animales a lo largo del año.

Se considero una alimentación basándose en pasturas y a rollos. Los costos fueron proporcionados por el productor.

Estudio de Factibilidad: Diseño de una quesería a partir de leche de pequeños rumiantes en el Alto Valle de la Provincia de Río Negro

Categoría	Kg. Pastura	Kg. Rollo	Kg. Raciones	Días	Consumo Kg.
Hembras secas	0,50	1,00	0,10	35,00	56,00
Hembras sin cría y las primeras 15 semanas de gestación	0,50	0,90	0,25	158,00	260,70
Hembras últimas 6 semanas de gestación	0,50	1,00	0,25	68,00	119,00
Primeras 8-10 semanas de lactancia	0,50	1,00	0,48	44,00	87,12
Últimas 12-14 semanas de lactancia	0,50	1,10	0,41	60,00	120,60
Carneros	0,50	1,35	0,00	365,00	675,25
Crías hasta 30 kilos	0,00	0,56	0,30	50,00	43,00
Crías mas de 30 kilos	0,00	1,32	0,58	75,00	99,00

Animal	Consumo (Kg. MS)	Cantidad de animales	Consumo total (Kg. MS)	Precio unitario promedio (\$)	Costo total anual (\$)
Hembras	643,42	200	128684	\$0,0250	\$3.220,96
Machos	675,25	6	4051,5	\$0,0250	\$101,41
Crías	142	150	21300	\$0,0250	\$533,14
				<b>Total</b>	<b>\$3.855,51</b>

**Costo total de la alimentación \$3.855,51**

**Nota 3**

Para realizar la esquila se necesitan peines y cortadores. Cada peine tiene un costo de \$6,00, se requieren 3, y cada cortador \$14,00 y se requiere 1.

**Costo total de la esquila \$32,00**

**Nota 4**

En este punto se considera la mortandad de las crías. De un total de 200 hembras preñadas se consideran que 150 parirán y la cría sobreviva.

**Costo mortandad \$276,00**

#### Nota 5

##### Hembras

Cantidad	200
Valor estimado de mercado	\$35.00
Vida útil	4
<b>Cuota amortización anual</b>	<b>\$1,750.00</b>

##### Machos

Cantidad	6
Valor estimado de mercado	\$175.00
Vida útil	5
<b>Cuota amortización anual</b>	<b>\$210.00</b>

<b>Depreciación hacienda</b>	<b>\$1.960,00</b>
------------------------------	-------------------

#### Nota 6

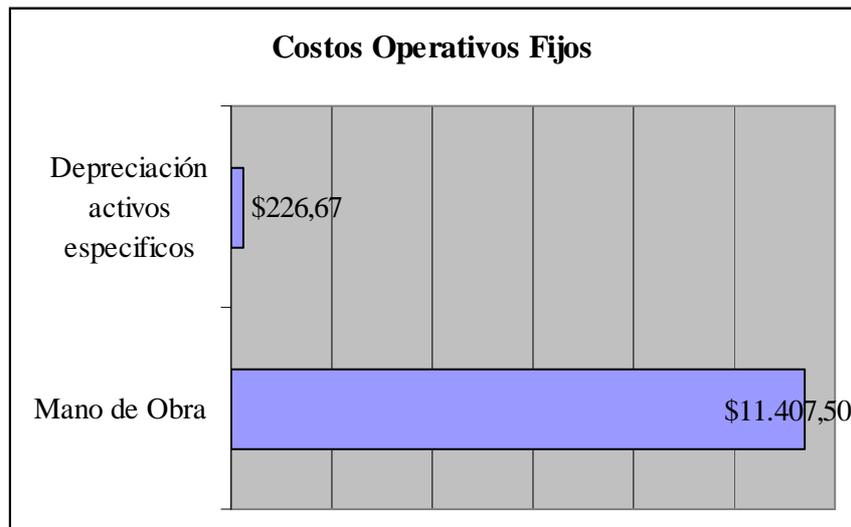
Cabe destacar que para el cálculo de las depreciaciones, se utiliza como tasa representativa la tasa PEC, la cual es subsidia, que es del 6.3% (tasa del 27/10/2005).

Capital invertido en hembras	\$7,000.00
Capital invertido en machos	\$875.00
Tasa vigente con similar riesgo	6,3%

<b>Interés sobre activos semovientes</b>	<b>\$2.693,25</b>
------------------------------------------	-------------------

**Costos Operativos Fijos**

Mano de Obra	Nota 8	\$11.407,50
Depreciación activos específicos	Nota 9	\$226,67
<b>Total</b>		<b>\$11.634,17</b>



**Nota 7**

El encargado del establecimiento que vive allí, esta contratado por medio de una cooperativa de trabajo. El empleador paga a esta \$7,50 por día por los servicios de la cooperativa y \$25 por día por el convenio de empleados rurales.

<b>Mano de obra</b>	<b>\$11.407,50</b>
---------------------	--------------------

**Nota 8**

**Inventario de Maquinarias específicas**

<b>Maquinaria Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Antigüedad</b>	<b>Ancho de labor</b>	<b>Vida útil (años)</b>	<b>Valor Nominal (\$)</b>
Tractor Universal Motor: Fiat 45HP	1	17		15	24.000
Rastra de discos de 18 discos	1	21	1,90 mts	20	4.000
Cinzel de 5 puntas	1	16	1,20 mts	15	1.100
Bomba impulsada por tractor con cardan	1	17		15	1.300

Estudio de Factibilidad: Diseño de una quesería a partir de leche de pequeños rumiantes  
en el Alto Valle de la Provincia de Río Negro

Acoplado	1	23		20	420
Desbrozadora de 2 cuchillas	1	19	1,20 mts	20	1.200
Fumigadora	1	13	1,20 mts	15	2.500
				<b>Total</b>	<b>34.520</b>

**Desbrozadora de 2 cuchillas**

Valor de mercado	\$1,200.00
Vida útil	20
Amortización Anual	<u>\$60.00</u>

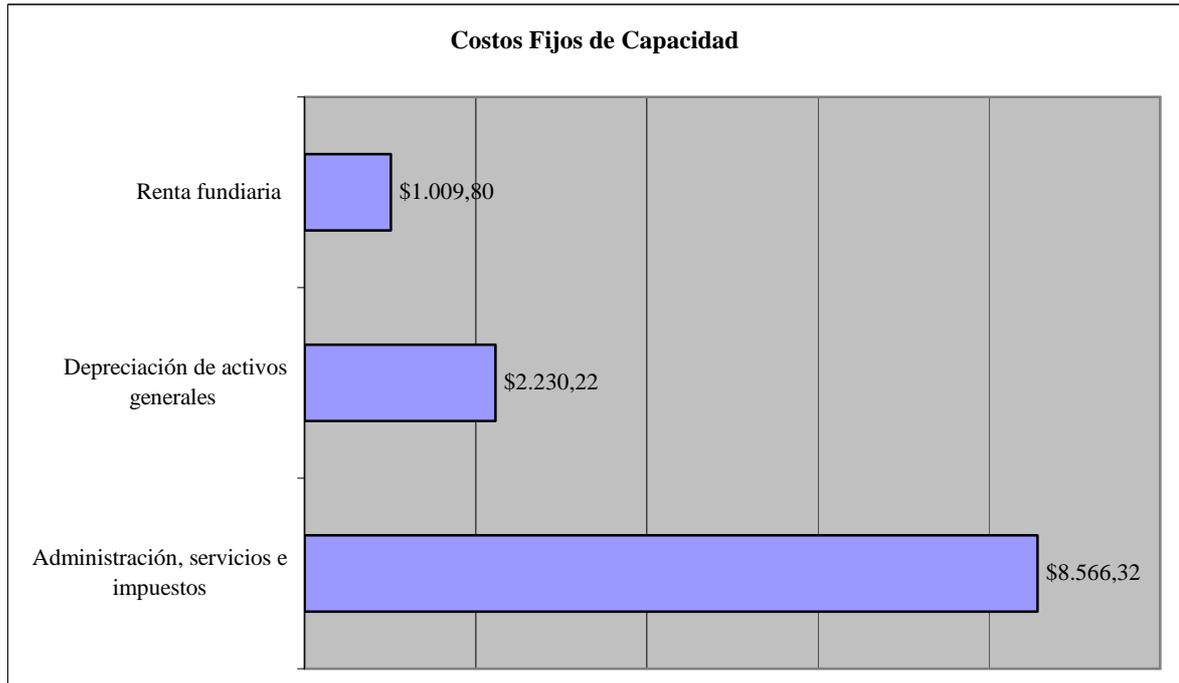
**Fumigadora**

Valor de mercado	\$2,500.00
Vida útil	15
Amortización Anual	<u>\$166.67</u>

<b>Depreciación de activos específicos</b>	<b>\$226,67</b>
--------------------------------------------	-----------------

**Costos Fijos de Capacidad**

Administración, servicios e impuestos	Nota 8	\$8.566,32
Depreciación de activos generales	Nota 9	\$2.230,22
Renta fundiaria	Nota 10	\$1.009,80
<b>Total</b>		<b>\$11.806,34</b>



**Nota 9**

Honorarios profesionales (1)	\$480,00
Electricidad	\$540,00
Monotributo (2)	\$1.129,32
Impuesto inmobiliario	\$85,00
Tasa municipales	\$78,00
Costos de administración (3)	\$100,00
Conservación, reparación y mejoras (4)	\$800,00
Ingresos brutos (5)	\$0,00
Gas (6)	\$300,00
Telefonía	\$540,00
Vehículo (7)	\$4.514,00
Remuneración empresaria (8)	\$0,00
<b>Total</b>	<b>\$8.566,32</b>

Estudio de Factibilidad: Diseño de una quesería a partir de leche de pequeños rumiantes en el Alto Valle de la Provincia de Río Negro

---

- (1) Honorarios profesionales: el asesoramiento es con respecto a los aspectos tributarios y de planeamiento. También cuentan con el asesoramiento del Veterinario y el Ingeniero Agrónomo, a los cuales le pagan una cuota mensual, utilicen o no el servicio.
- (2) Monotributo<sup>33</sup>.
- (3) Costos de administración: comprende los conceptos de librería y papelería.
- (4) Conservación, reparación y mejoras: contempla los gastos en los cuales se ha incurrido para reparación del tractor y de los implementos (repuestos y mano de obra).
- (5) Ingresos brutos: en la provincia de Río Negro, la actividad cría de ganado bovino, ovino y producción de leche la alícuota es de 0%.
- (6) Gas: consumo familiar y de la casa del encargado.
- (7) Vehículo:

**Descripción: Camioneta Ranger XL 2.5 MPI S/C 4x2 (Valor revista Info Auto - 09/2005)**

Valor de Mercado	\$23.000,00
Modelo	2001
Consumo gasoil (Lts cada 100Km)	10
Km. Recorrido por mes	500
Precio del Gasoil	\$1,53
Patente bimensual (bonificada)	\$68,00
Seguro mensual	\$42,00
Repuestos y reparaciones	\$32,00
Vida útil en años	10

**COSTO ANUAL**

Amortización	\$2.300,00
Costo Gasoil	\$918,00
Patente	\$408,00
Seguro	\$504,00
Repuestos y reparaciones	\$384,00
<b>Total</b>	<b>\$4.514,00</b>

- (8) En este caso no se determina una remuneración empresarial al productor.

---

<sup>33</sup> Ver Anexo N° 11.

**Nota 10**

**Depreciación de activos generales**

**Casa de Familia**

Valor de mercado	\$80,000.00
Vida útil	50
Amortización Anual	<u>\$1,600.00</u>

**Casa de Encargado**

Valor de mercado	\$24,960.00
Vida útil	50
Amortización Anual	<u>\$499.20</u>

**Comederos**

Valor de mercado	\$99.20
Vida útil	10
Amortización Anual	<u>\$9.92</u>

**Pastura**

Valor de mercado	\$258.30
Vida útil	5
Amortización Anual	<u>\$51.66</u>

**Bebederos**

Valor de mercado	\$694.40
Vida útil	10
Amortización Anual	<u>\$69.44</u>

<b>Depreciación de activos generales</b>	<b>\$2.230,22</b>
------------------------------------------	-------------------

**Nota 11**

Concepto: es el costo de oportunidad que se toma teniendo en cuenta el criterio de empresa en marcha (dado que el propietario no tiene pensado liquidar su explotación). Representa lo que ganaría si en lugar de explotar la chacra la arrendara. El valor de arrendamiento del establecimiento corresponde al período 2004 -2005. En este tipo de establecimiento desmontado el precio por año para el arrendamiento es de \$198,00 la hectárea.

<b>Renta fundiaria</b>	<b>\$1.009,80</b>
------------------------	-------------------

#### 7.1.4.1 Estado de costos – Situación Actual (Sistema Intensivo)

A continuación se presenta información de los costos incurridos actualmente por el establecimiento.

##### Costo Variable

Sanidad animal	Nota 1	\$641.19
Alimentación	Nota 2	\$3,855.51
Esquila	Nota 3	\$32.00
Mortandad	Nota 4	\$276.00
Depreciación de hacienda	Nota 5	\$1,960.00
Interés sobre activos semovientes	Nota 6	\$2,693.25
<b>Total</b>		<b>\$9,457.95</b>

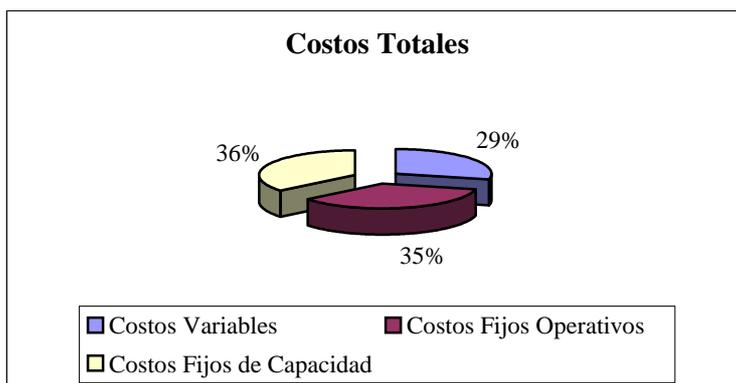
##### Costos Operativos Fijos

Mano de Obra	Nota 8	\$11.407,50
Depreciación activos específicos	Nota 9	\$226,67
<b>Total</b>		<b>\$11.634,17</b>

##### Costos Fijos de Capacidad

Administración, servicios e impuestos	Nota 8	\$8.566,32
Depreciación de activos generales	Nota 9	\$2.230,22
Renta fundiaria	Nota 10	\$1.009,80
<b>Total</b>		<b>\$11.806,34</b>

Costos Variables	\$9.457,95
Costos Fijos Operativos	\$11.634,17
Costos Fijos de Capacidad	\$11.806,34
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>\$32.898,46</b>



### 7.1.5 Flujo de fondos

Luego de analizar la estructura de costos del establecimiento, hemos realizado un Flujo de Fondos para los próximos 5 años. En tal situación se proyecta que el establecimiento sigue realizando la misma actividad que hasta la actualidad.

A continuación se detallan los productos y sus precios de venta, sobre los cuales se ha desarrollado la proyección.

Productos	1	2	3	4	5
Crías (Nota 1)	150	158	165	174	182
Kilogramos de lana (Nota 2)	618	618	618	618	618
Toneladas de guano (Nota 3)	329	345	362	380	399

Crías (Nota 1)	\$ 57,00	\$ 63,84	\$ 71,50	\$ 80,08	\$ 89,69
Kilogramos de lana (Nota 2)	\$ 8,00	\$ 8,96	\$ 10,04	\$ 11,24	\$ 12,59
Toneladas de guano (Nota 3)	\$ 45,00	\$ 50,40	\$ 56,45	\$ 63,22	\$ 70,81

#### Nota 1

Se estima una producción de 150 crías para el primer año, luego la producción crecerá un 5%.

Con respecto al precio, se toma el que es obtenido por unidad vendida a los supermercados de la zona. El precio del primer año es el promedio histórico de los últimos 5 años<sup>34</sup>, luego se estiman los efectos de la inflación, la cual se proyecta en un 12% anual.

<sup>34</sup> Base de datos: el productor.

**Nota 2**

Los kilogramos de lana obtenidos se estiman en 3 kilogramos por animal. Recordemos que tenemos 6 machos y 200 hembras. El precio del primer año es el promedio histórico de los últimos 5 años, luego se un crecimiento del mismo de un 12% anual.

**Nota 3**

De acuerdo a los cálculos realizados<sup>35</sup>, el establecimiento producirá 900 kilogramos de guano (estiércol) diarios. El precio del primer año es el promedio histórico de los últimos 5 años, luego se un crecimiento del mismo de un 12% anual.

A continuación se detalla el flujo de fondo de el establecimiento, bajo las siguientes condiciones:

- Ingresos: se tuvieron en cuenta los parámetros anteriormente nombrados.
- Costos Variables: en sanidad animal, alimentación, esquila y mortandad, se prevé un incremento de los costos de un 12%. La depreciación de la hacienda y el interés sobre activos semovientes, permanecen invariables a lo largo de la proyección.
- Costos Operativos Fijos: por convenio la mano de obra por medio de cooperativas de trabajo permanecerá invariable. La depreciación de activos específicos se deja de considerar luego del 2º año de la proyección en donde se amortizan completamente la desbrozadora y la fumigadora.
- Costos Fijos de Capacidad: en administración, servicios e impuestos se considera un incremento de los costos del 8%. La depreciación de los activos generales permanece invariable durante los 3 primeros años, luego cambia por la amortización total de los comederos y bebederos. Se considera la misma renta fundiaria para toda la proyección.

---

<sup>35</sup> Anexo N° 10.

Estudio de Factibilidad: Diseño de una quesería a partir de leche de pequeños rumiantes  
en el Alto Valle de la Provincia de Río Negro

<b>Ingresos</b>	1	2	3	4	5
Venta de crías	\$ 8.550,00	\$ 10.054,80	\$ 11.824,44	\$ 13.905,55	\$ 16.352,92
Venta de lana	\$ 4.944,00	\$ 5.537,28	\$ 6.201,75	\$ 6.945,96	\$ 7.779,48
Venta de guano	\$ 14.782,50	\$ 17.384,22	\$ 20.443,84	\$ 24.041,96	\$ 28.273,34
<b>Total de ingresos</b>	<b>\$ 28.276,50</b>	<b>\$ 32.976,30</b>	<b>\$ 38.470,04</b>	<b>\$ 44.893,47</b>	<b>\$ 52.405,75</b>
<b>Egresos</b>					
<b>Costos Variables</b>					
Sanidad animal	\$ 641,19	\$ 718,14	\$ 804,31	\$ 900,83	\$ 1.008,93
Alimentación	\$ 3.855,51	\$ 4.318,17	\$ 4.836,35	\$ 5.416,71	\$ 6.066,72
Esquila	\$ 32,00	\$ 35,84	\$ 40,14	\$ 44,96	\$ 50,35
Mortandad	\$ 276,00	\$ 309,12	\$ 346,21	\$ 387,76	\$ 434,29
Depreciación de hacienda	\$ 1.960,00	\$ 1.960,00	\$ 1.960,00	\$ 1.960,00	\$ 1.960,00
Interés sobre activos semovientes	\$ 2.693,25	\$ 2.693,25	\$ 2.693,25	\$ 2.693,25	\$ 2.693,25
<b>Costos Fijos Operativos</b>					
Mano de Obra	\$ 11.407,50	\$ 11.407,50	\$ 11.407,50	\$ 11.407,50	\$ 11.407,50
Depreciación activos específicos	\$ 226,67	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
<b>Costos Fijos de Capacidad</b>					
Administración, servicios e impuestos	\$ 8.566,32	\$ 9.251,63	\$ 9.991,76	\$ 10.791,10	\$ 11.654,38
Depreciación de activos generales	\$ 2.230,22	\$ 2.230,22	\$ 2.230,22	\$ 2.150,86	\$ 2.150,86
Renta fundiaria	\$ 1.009,80	\$ 1.009,80	\$ 1.009,80	\$ 1.009,80	\$ 1.009,80
<b>Total de costos</b>	<b>\$ 32.898,46</b>	<b>\$ 33.933,66</b>	<b>\$ 35.319,54</b>	<b>\$ 36.762,76</b>	<b>\$ 38.436,08</b>
<b>Resultado ante de impuestos</b>	<b>-\$ 4.621,96</b>	<b>-\$ 957,36</b>	<b>\$ 3.150,50</b>	<b>\$ 8.130,71</b>	<b>\$ 13.969,66</b>
Impuesto a las ganancias	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
<b>Resultado después de impuestos</b>	<b>-\$ 4.621,96</b>	<b>-\$ 957,36</b>	<b>\$ 3.150,50</b>	<b>\$ 8.130,71</b>	<b>\$ 13.969,66</b>
Mas amortizaciones	\$ 8.119,94	\$ 7.893,27	\$ 7.893,27	\$ 7.813,91	\$ 7.813,91
<b>Resultado Neto</b>	<b>\$ 3.497,98</b>	<b>\$ 6.935,91</b>	<b>\$ 11.043,77</b>	<b>\$ 15.944,62</b>	<b>\$ 21.783,57</b>
Inversiones	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
<b>Flujo de fondos neto</b>	<b>\$ 3.497,98</b>	<b>\$ 6.935,91</b>	<b>\$ 11.043,77</b>	<b>\$ 15.944,62</b>	<b>\$ 21.783,57</b>
<b>Flujo de fondos neto acumulado</b>	<b>\$ 3.497,98</b>	<b>\$ 10.433,89</b>	<b>\$ 21.477,66</b>	<b>\$ 37.422,27</b>	<b>\$ 59.205,85</b>

#### 7.1.5.1 El valor del dinero en el tiempo

Un principio financiero fundamental señala que *un peso hoy vale más que un peso mañana*. Esto es así independientemente de que haya o no inflación, porque el dinero a recibir en el futuro posterga la decisión de cómo utilizar esos fondos, ya sea consumirlos o invertirlos para obtener intereses inmediatamente.

El VAN es la actualización al inicio del proyecto de los Beneficios Netos Incrementales generados en cada período a lo largo de una proyección. Utilizando como tasa de descuento el costo de oportunidad de capital. El VAN mide, en moneda de hoy, cuanto más rico es el inversionista por invertir en el proyecto en lugar de hacerlo en la alternativa que rinde la tasa de descuento.

En la situación planteada anteriormente, los resultados son los siguientes:

<b>Tasa de descuento</b>	<b>10,00%</b>
<b>VAN</b>	<b>\$ 41.625,76</b>

#### 7.1.6 Conclusiones de situación sin proyecto

Observando el flujo de fondos de la actividad podemos hacer mención, que el establecimiento tiene serios problemas de planificación, ya que en los dos primeros años proyectados existen desfases de caja operativos, que luego son subsanados por la contemplación de las amortizaciones.

Otra situación a tener en cuenta es que el propietario del establecimiento, actualmente no tiene contemplada una renta por el tiempo que dedica a la actividad. Solo percibe los remanentes que se observan en el flujo de fondos.

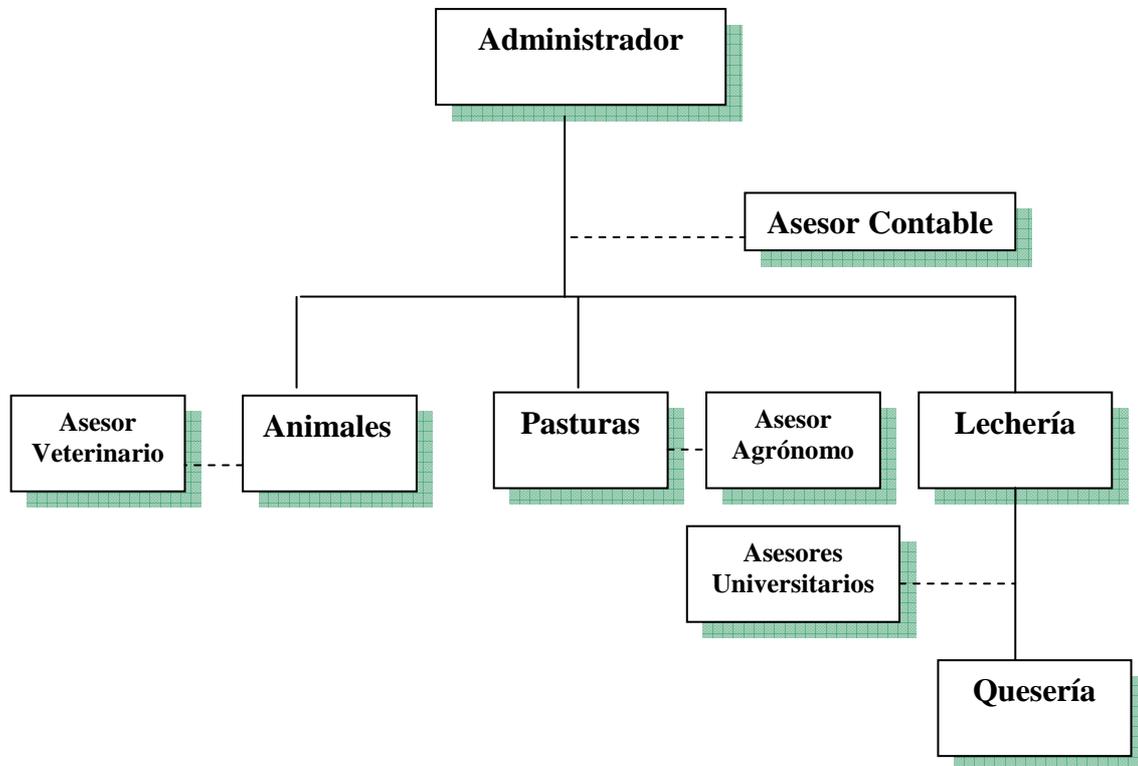
Vemos que de continuar con esta filosofía, el establecimiento quedará depreciado en pocos años, ya que no están contempladas las inversiones.

## 7.2 Situación Con Proyecto

### 7.2.1 Características generales de la empresa

Las características generales del establecimiento, en lo que respecta a estructura organizativa, administración, asesoramiento contable – impositivo, asesoramiento agronómico, se mantendrá. Lo que se incorporará es una área dentro de la organización que se especializará en la lechería y en el posterior uso de esta para la producción de quesos con leche de pequeños rumiantes, para nuestro caso de cabra y de oveja. Este área nueva (lechería – quesería), contará con el asesoramiento del asentamiento universitario de la Universidad del Comahue que funciona en la ciudad de Villa Regina.

A continuación se detalla el nuevo organigrama del establecimiento.



Los productos finales del establecimiento en la actualidad son:

- ✓ Cabritos y corderitos para faena.
- ✓ Lana.
- ✓ Guano (estiércol).
- ✓ Quesos.

### 7.2.2 Nuevas inversiones

Inversiones	Notas	Cantidad	Medida	Precio Unitario	Total	Vida útil	Amortización
Ordeñadora	1	1,00	Unidad	\$3.700,00	\$3.700,00	20	\$185,00
Caldera	2	1,00	Unidad	\$6.300,00	\$6.300,00	15	\$420,00
Tina quesera	3	1,00	Unidad	\$4.500,00	\$4.500,00	15	\$300,00
Mesada de acero inoxidable	4	1,00	Unidad	\$3.000,00	\$3.000,00	15	\$200,00
Pileta para salmuera	5	1,00	Unidad	\$2.500,00	\$2.500,00	15	\$166,67
Moldes	6	30,00	Unidad	\$5,00	\$150,00	5	\$30,00
Prensa	7	1,00	Unidad	\$3.650,00	\$3.650,00	15	\$243,33
Estanterías	8	1,00	Unidad	\$2.800,00	\$2.800,00	10	\$280,00
Freezer	9	1,00	Unidad	\$1.000,00	\$1.000,00	10	\$100,00
Lechería	10	20,00	Mts. Cuad.	\$500,00	\$10.000,00	50	\$200,00
Quesería	11	25,00	Mts. Cuad.	\$600,00	\$15.000,00	50	\$300,00
Muebles y útiles	12		Unidad	\$2.780,00	\$2.780,00	10	\$278,00
Otros	13		Unidad	\$4.000,00	\$4.000,00	5	\$800,00
<b>Totales</b>					<b>\$59.380,00</b>		<b>\$3.503,00</b>

Cabe mencionar antes de realizar el análisis, que los precios de cada una de las nuevas inversiones fueron obtenidos de explotaciones lecheras – queseras, que están renovando su capital. Todos los bienes son usados pero todos se encuentran en perfecto estado de uso y conservación.

#### Nota 1

Se plantea una máquina de ordeño en línea alta, con 3 pulsadores y 6 puntos de ordeño que permitirán a un solo operario ordeñar los 200 animales en un tiempo máximo de 2 horas. La sala es de tipo 12 \* 1 con 2 muebles de ordeño con 12 amarres cada uno. El equipo incluye las mangueras, pezoneras y demás implementos.

#### Nota 2

Con la caldera se busca una fuente de calor, la que aquí se plantea es trifásica y funciona a gas, lo que permite un calor envolvente no focalizado.

**Nota 3**

La tina quesera planteada es redonda, de acero inoxidable y de 500 litros.

**Nota 4**

La mesada es de acero inoxidable de 4,00 mt x 2,50 mt x 17 cm. Es deslizable y tiene 4 ruedas.

**Nota 5**

La pileta para salmuera es de 500 litros.

**Nota 6**

Los moldes son realizados con caños de pvc, son cortados para que la capacidad sea de 250 grs.

**Nota 7**

La prensa es vertical y posee pesas de compresión.

**Nota 8**

Las estanterías serán realizadas de madera de álamo, con separación de aproximadamente 75 cm entre una y otra.

**Nota 9**

El freezer es de una capacidad de 330 litros.

**Nota 10**

Se proyecta una habitación de 20 m<sup>2</sup>.

**Nota 11**

Se proyecta una habitación con divisiones de 25 m<sup>2</sup>.

**Nota 12**

Incluye: exhibidos, mostrador de atención al público, archivos, sillones, teléfono / fax, PC u otros.

**Nota 13**

Incluye: espátulas de madera, espumaderas, cuchillas y otros.

### 7.2.3 Análisis de costos

#### Costo Variable

Son aquellos costos que varían en forma proporcional, de acuerdo al nivel de producción o actividad de la empresa. Son los costos por “producir” o “vender”.

Sanidad animal	Nota 1	\$641.19
Alimentación	Nota 2	\$4,866.66
Esquila	Nota 3	\$32.00
Mortandad	Nota 4	\$281.52
Depreciación de hacienda	Nota 5	\$1,960.00
Interés sobre activos semovientes	Nota 6	\$2,693.25
Insumos y aditivos	Nota 7	\$2,864.35
	<b>Total</b>	<b>\$13,338.97</b>

#### **Nota 1**

Nota: es importante destacar que los productos y dosis de aplicación se determinan al sólo efecto del cálculo de costos del establecimiento, y no deben ser tomados como recomendaciones técnicas ya que cada situación requerirá de un análisis particular.

Los productos y las dosis, que se aplicarán son los mismos que sin la concreción del proyecto.

- Antiparasitarios: las aplicaciones se realizan dependiendo del animal, el producto utilizado es FAXER.
- Mancha – Gangrena – Enterotoxemia: Se realiza la aplicación de Carbunco Sintomático Gangrena y Enterotoxemia.

Por lo tanto, este costo se mantiene invariable.

<b>Costo total de la sanidad</b>	<b>\$641,19</b>
----------------------------------	-----------------

#### **Nota 2**

Para la alimentación se tuvieron en cuenta las evoluciones de los animales a lo largo del año.

Se considero una alimentación basándose en pasturas y a rollos. Los costos fueron proporcionados por el productor.

Las crías son alimentadas con suplementos lácteos, ya que entre el 5 y 7, luego del nacimiento, se realiza el destete.

Estudio de Factibilidad: Diseño de una quesería a partir de leche de pequeños rumiantes  
en el Alto Valle de la Provincia de Río Negro

Categoría	Kg. Pastura	Kg. Rollo	Kg. Raciones	Suplemento lácteo lts.	Días	Consumo
Hembras secas	0,50	1,00	0,10	0,00	35,00	56,00
Hembras sin cría y las primeras 15 semanas de gestación	0,50	0,90	0,25	0,00	158,00	260,70
Hembras últimas 6 semanas de gestación	0,50	1,00	0,25	0,00	68,00	119,00
Primeras 8-10 semanas de ordeño	0,50	1,00	0,48	0,00	44,00	87,12
Últimas 12-14 semanas de ordeño	0,50	1,10	0,41	0,00	60,00	120,60
Carneros	0,50	1,35	0,00	0,00	365,00	675,25
Crías hasta 30 kilos	0,00	0,30	0,00	1,50	50,00	90,00
Crías mas de 30 kilos	0,00	0,76	0,00	1,75	75,00	188,25

Animal	Consumo (Kg. MS)*	Cantidad de animales	Consumo total (Kg. MS)*	Precio unitario promedio (\$)	Costo total anual (\$)
Hembras	643,42	200	128684	\$0,0250	\$3.220,96
Machos	675,25	6	4051,5	\$0,0250	\$101,41
Crías	278,25	150	41737,5	\$0,0370	\$1.544,29
				<b>Total</b>	<b>\$4.866,66</b>

\* En el caso de las crías esta contemplado el consumo en MS y en litros de suplemento lácteo.

<b>Costo total de la alimentación</b>	<b>\$4.866,66</b>
---------------------------------------	-------------------

### Nota 3

El costo de la esquila no sufrirá modificaciones.

<b>Costo total de la esquila</b>	<b>\$32,00</b>
----------------------------------	----------------

### Nota 4

Este costo se incrementará en un 2%, considerando que muchas de las crías no tendrán las defensas suficientes (la cual es proporcionada por la leche de la hembra), como para afrontar la adversidad climática.

Estudio de Factibilidad: Diseño de una quesería a partir de leche de pequeños rumiantes en el Alto Valle de la Provincia de Río Negro

---

<b>Costo mortandad</b>	<b>\$281,52</b>
------------------------	-----------------

**Nota 5**

La depreciación de la hacienda se considera que no variará.

<b>Depreciación hacienda</b>	<b>\$1.960,00</b>
------------------------------	-------------------

**Nota 6**

El interés sobre activos semovientes se considera invariable.

Cabe destacar que para el cálculo de las depreciaciones, se utiliza como tasa representativa la tasa PEC, la cual es subsidia, que es del 6.3% (tasa del 27/10/2005).

<b>Interés sobre activos semovientes</b>	<b>\$2.693,25</b>
------------------------------------------	-------------------

**Nota 7**

Aquí están contemplados los insumos por la fabricación de los quesos. Recordemos que se estiman producir 2000 litros de leche de oveja y 3500 de cabra en el año.

Los quesos serán comercializados en hormas de 250 gramos.

<b>Insumo</b>	<b>Precio total</b>
Fermentos lácticos	\$242,00
Cloruro de calcio	\$3,30
Cuajo	\$94,05
Cloruro de sodio FA	\$120,00
Cobertura de parafina	\$1.480,00
Etiqueta	\$925,00
<b>Total</b>	<b>\$2.864,35</b>

<b>Costo Insumos</b>	<b>\$2.864,35</b>
----------------------	-------------------

**Costos Operativos Fijos**

Comprenden todos los desembolsos efectuados, en relación directa con la actividad, durante el desarrollo del proceso productivo consecuencia de una decisión de uso de la capacidad productiva.

Mano de Obra	Nota 8	\$22.815,00
Depreciación activos específicos	Nota 9	\$3.544,67
<b>Total</b>		<b>\$26.359,67</b>

### Nota 8

El encargado del establecimiento que vive allí, esta contratado por medio de una cooperativa de trabajo. El empleador paga a esta \$7,50 por día por los servicios de la cooperativa y \$25 por día por el convenido de empleados rurales. Con la incorporación del proyecto este costo se incrementaría, ya que se ocuparía a una persona mas, bajo las mismas condiciones que el empleado actual.

### Mano de obra

### Nota 9

Este inventario se mantendría

### Inventario de Maquinarias específicas de la actividad ganadera

Maquinaria Descripción	Cantidad	Antigüedad	Ancho de labor	Vida útil (años)	Valor Nominal (\$)
Tractor Universal Motor: Fiat 45HP	1	17		15	24.000
Rastra de discos de 18 discos	1	21	1,90 mts	20	4.000
Cinzel de 5 puntas	1	16	1,20 mts	15	1.100
Bomba impulsada por tractor con cardan	1	17		15	1.300
Acoplado	1	23		20	420
Desbrozadora de 2 cuchillas	1	19	1,20 mts	20	1.200
Fumigadora	1	13	1,20 mts	15	2.500
<b>Total</b>					<b>34.520</b>

A continuación están incluidos los específicos de la actividad ganadera y de la quesera.

#### Desbrozadora de 2 cuchillas

Valor de mercado	\$1.200,00
Vida útil	<u>20</u>
Amortización Anual	\$60,00

#### Fumigadora

Valor de mercado	\$2.500,00
Vida útil	<u>15</u>
Amortización Anual	\$166,67

Estudio de Factibilidad: Diseño de una quesería a partir de leche de pequeños rumiantes  
en el Alto Valle de la Provincia de Río Negro

---

**Ordeñadora**

Valor de mercado	\$3.700,00
Vida útil	<u>20</u>
Amortización Anual	\$185,00

**Caldera**

Valor de mercado	\$6.300,00
Vida útil	<u>15</u>
Amortización Anual	\$420,00

**Tina quesera**

Valor de mercado	\$4.500,00
Vida útil	<u>15</u>
Amortización Anual	\$300,00

**Mesada de acero inoxidable**

Valor de mercado	\$3.000,00
Vida útil	<u>15</u>
Amortización Anual	\$200,00

**Pileta de salmuera**

Valor de mercado	\$2.500,00
Vida útil	<u>15</u>
Amortización Anual	\$166,67

**Moldes**

Valor de mercado	\$150,00
Vida útil	<u>5</u>
Amortización Anual	\$30,00

**Prensa**

Valor de mercado	\$3.650,00
Vida útil	<u>15</u>
Amortización Anual	\$243,33

**Estanterías**

Valor de mercado	\$2.800,00
------------------	------------

Estudio de Factibilidad: Diseño de una quesería a partir de leche de pequeños rumiantes  
en el Alto Valle de la Provincia de Río Negro

---

Vida útil	<u>10</u>
Amortización Anual	\$280,00

**Freezer**

Valor de mercado	\$1.000,00
Vida útil	<u>10</u>
Amortización Anual	\$100,00

**Lechería**

Valor de mercado	\$10.000,00
Vida útil	<u>50</u>
Amortización Anual	\$200,00

**Quesería**

Valor de mercado	\$15.000,00
Vida útil	<u>50</u>
Amortización Anual	\$300,00

**Muebles y utiles**

Valor de mercado	\$2.780,00
Vida útil	<u>10</u>
Amortización Anual	\$278,00

**Otros**

Valor de mercado	\$4.000,00
Vida útil	<u>5</u>
Amortización Anual	\$800,00

<b>Depreciación de activos específicos</b>	<b>\$3.544,67</b>
--------------------------------------------	-------------------

**Costos Fijos de Capacidad**

Representan la remuneración de aquellos factores productivos concretos o abstractos que condicionan o determinan la capacidad productiva del establecimiento, sin importar el uso planeado o real, permaneciendo sin variaciones mientras no se modifiquen.

Estudio de Factibilidad: Diseño de una quesería a partir de leche de pequeños rumiantes  
en el Alto Valle de la Provincia de Río Negro

Administración, servicios e impuestos	Nota 10	\$30,247.80
Depreciación de activos generales	Nota 11	\$2,230.22
Renta fundiaria	Nota 12	\$1,009.80
<b>Total</b>		<b>\$33,487.82</b>

**Nota 10**

Honorarios profesionales (1)	\$720.00
Electricidad	\$702.00
Monotributo (2)	\$1,620.00
Canon de riego	\$258.00
Impuesto inmobiliario	\$85.00
Tasa municipales	\$178.00
Costos de administración (3)	\$100.00
Conservación, reparación y mejoras (4)	\$1,000.00
Ingresos brutos (5)	\$0.00
Gas (6)	\$1,500.00
Telefonía	\$540.00
Vehículo (7)	\$5,544.80
Remuneración empresaria (8)	\$18,000.00
<b>Total</b>	<b>\$30,247.80</b>

- (1) Honorarios profesionales: el asesoramiento es con respecto a los aspectos tributarios y de planeamiento. También cuentan con el asesoramiento del Veterinario y el Ingeniero Agrónomo, a los cuales le pagan una cuota mensual, utilicen o no el servicio.
- (2) Monotributo<sup>36</sup>.
- (3) Costos de administración: comprende los conceptos de librería y papelería.
- (4) Conservación, reparación y mejoras: contempla los gastos en los cuales se ha incurrido para reparación del tractor y de los implementos (repuestos y mano de obra).
- (5) Ingresos brutos: en la provincia de Río Negro, la actividad cría de ganado caprino, ovino y producción de leche la alícuota es de 0%.
- (6) Gas: con la incorporación de la caldera se verá incrementado el consumo.

<sup>36</sup> Ver Anexo N° 11.

- (7) La camioneta se encuentra afectada en un 100% a la actividad.

**Descripción: Camioneta Ranger XL 2.5 MPI S/C 4x2 (Valor revista Info Auto - 09/2005)**

Valor de Mercado	\$23,000.00
Modelo	2001
Consumo gasoil (Lts cada 100Km)	10
Km. Recorrido por mes	800
Precio del Gasoil	\$1.53
Patente bimensual (bonificada)	\$68.00
Seguro mensual	\$54.00
Repuestos y reparaciones	\$60.00
Vida útil en años	10

**COSTO ANUAL**

Amortización	\$2,300.00
Costo Gasoil	\$1,468.80
Patente	\$408.00
Seguro	\$648.00
Repuestos y reparaciones	\$720.00
<b>Total</b>	<b>\$5,544.80</b>

- (8) Se determina una remuneración empresaria al productor equivalente a \$1.500,00 mensuales. Esto representa un costo de oportunidad para el dueño del establecimiento, por dedicar su tiempo y esfuerzo a la explotación.

**Nota 11**

**Depreciación de activos generales**

**Casa de Familia**

Valor de mercado	\$80,000.00
Vida útil	50
Amortización Anual	<u>\$1,600.00</u>

**Casa de Encargado**

Valor de mercado	\$24,960.00
Vida útil	50

Estudio de Factibilidad: Diseño de una quesería a partir de leche de pequeños rumiantes  
en el Alto Valle de la Provincia de Río Negro

---

Amortización Anual	<u>\$499.20</u>
--------------------	-----------------

**Comederos**

Valor de mercado	\$99.20
Vida útil	10
Amortización Anual	<u>\$9.92</u>

**Pastura**

Valor de mercado	\$258.30
Vida útil	5
Amortización Anual	<u>\$51.66</u>

**Bebederos**

Valor de mercado	\$694.40
Vida útil	10
Amortización Anual	<u>\$69.44</u>

<b>Depreciación de activos generales</b>	<b>\$2.230,22</b>
------------------------------------------	-------------------

**Nota 12**

Concepto: es el costo de oportunidad que se toma teniendo en cuenta el criterio de empresa en marcha (dado que el propietario no tiene pensado liquidar su explotación). Representa lo que ganaría si en lugar de explotar la chacra la arrendara.

El valor de arrendamiento del establecimiento corresponde al período 2004 - 2005. En este tipo de establecimiento desmontado el precio por año para el arrendamiento es de \$198,00 la hectárea.

<b>Renta fundiaria</b>	<b>\$1.009,80</b>
------------------------	-------------------

### 7.2.3.1 Estado de costos – Situación con proyecto (Sistema Intensivo)

A continuación se presenta información de los costos incurrido para la obtención de los quesos.

#### Costo Variable

Sanidad animal	Nota 1	\$641.19
Alimentación	Nota 2	\$4,866.66
Esquila	Nota 3	\$32.00
Mortandad	Nota 4	\$281.52
Depreciación de hacienda	Nota 5	\$1,960.00
Interés sobre activos semovientes	Nota 6	\$2,693.25
Insumos y aditivos	Nota 7	\$2,864.35
<b>Total</b>		<b>\$13,338.97</b>

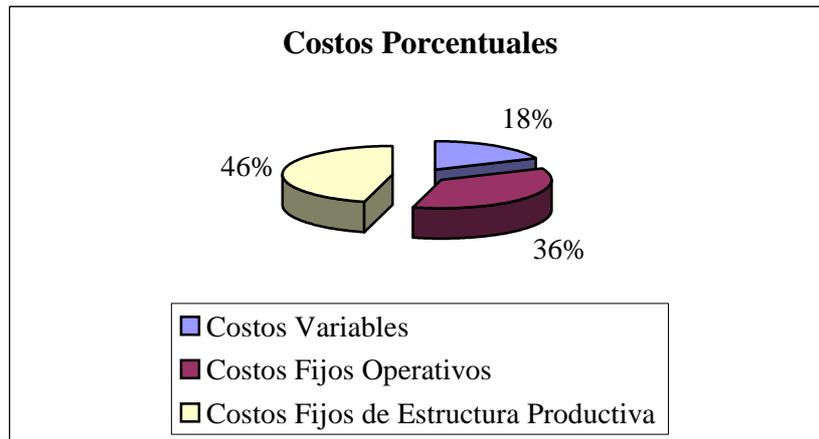
#### Costos Operativos Fijos

Mano de Obra	Nota 8	\$22.815,00
Depreciación activos específicos	Nota 9	\$3.544,67
<b>Total</b>		<b>\$26.359,67</b>

#### Costos Fijos de Capacidad

Administración, servicios e impuestos	Nota 10	\$30,247.80
Depreciación de activos generales	Nota 11	\$2,230.22
Renta fundiaria	Nota 12	\$1,009.80
<b>Total</b>		<b>\$33,487.82</b>

Costos Variables	\$13.338,97
Costos Fijos Operativos	\$26.359,67
Costos Fijos de Estructura Productiva	\$33.487,82
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>\$73.186,46</b>



#### 7.2.4 Flujo de Fondos

Luego de proyectar la estructura de costos del establecimiento, hemos realizado un Flujo de Fondos para los próximos 5 años. En tal situación se proyecta que el establecimiento incorporará la actividad quesera al establecimiento.

A continuación se detallan los productos y sus precios de venta, sobre los cuales se ha desarrollado la proyección.

Productos	1	2	3	4	5
Crías (Nota 1)	147	155	162	171	178
Kilogramos de lana (Nota 2)	618	618	618	618	618
Toneladas de guano (Nota 3)	329	345	362	380	399
Kilogramos de queso de cabra (Nota 4)	525	525	525	525	525
Kilogramos de queso de oveja (Nota 5)	400	400	400	400	400

Crías (Nota 1)	\$ 57,00	\$ 63,84	\$ 71,50	\$ 80,08	\$ 89,69
Kilogramos de lana (Nota 2)	\$ 8,00	\$ 8,96	\$ 10,04	\$ 11,24	\$ 12,59
Toneladas de guano (Nota 3)	\$ 45,00	\$ 50,40	\$ 56,45	\$ 63,22	\$ 70,81
Kilogramos de queso de cabra (Nota 4)	\$ 56,75	\$ 57,32	\$ 57,89	\$ 58,47	\$ 59,05
Kilogramos de queso de oveja (Nota 5)	\$ 56,75	\$ 57,32	\$ 57,89	\$ 58,47	\$ 59,05

**Nota 1**

Se estima una producción de 150 crías para el primer año, luego la producción crecerá un 5%.

Con respecto al precio, se toma el que es obtenido por unidad vendida a los supermercados de la zona. El precio del primer año es el promedio histórico de los últimos 5 años, luego se estiman los efectos de la inflación, la cual se proyecta en un 12% anual.

**Nota 2**

Los kilogramos de lana obtenidos se estiman en 3 kilogramos por animal. Recordemos que tenemos 6 machos y 200 hembras. El precio del primer año es el promedio histórico de los últimos 5 años, luego se un crecimiento del mismo de un 12% anual.

**Nota 3**

De acuerdo a los cálculos realizados, el establecimiento producirá 900 kilogramos de guano (estiércol) diarios. El precio del primer año es el promedio histórico de los últimos 5 años, luego se un crecimiento del mismo de un 12% anual.

**Nota 4**

Se estima una producción de queso de cabra de 525 kilogramos anuales, los cuales serán comercializados a un precio que evolucionará un 1% anualmente (pronostico conservador).

**Nota 5**

Se estima una producción de queso de oveja de 400 kilogramos anuales, los cuales serán comercializados a un precio que evolucionará un 1% anualmente (pronostico conservador).

A continuación se detalla el flujo de fondo de el establecimiento, bajo las siguientes condiciones:

- Ingresos: se tuvieron en cuenta los parámetros anteriormente nombrados.
- Costos Variables: en sanidad animal, alimentación, esquila, mortandad e insumos y aditivos, se prevé un incremento de los costos de un 12%. La depreciación de la hacienda y el interés sobre activos semovientes, permanecen invariables a lo largo de la proyección.
- Costos Operativos Fijos: por convenio la mano de obra por medio de cooperativas de trabajo permanecerá invariable. La depreciación de activos específicos se deja de considerar luego del 2º año de la proyección en donde se amortizan completamente la desbrozadora y la fumigadora.
- Costos Fijos de Capacidad: en administración, servicios e impuestos se considera un incremento de los costos del 8%. La depreciación de los activos generales permanece invariable durante los 3 primeros años, luego cambia por la amortización total de los comederos y bebederos. Se considera la misma renta fundiaria para toda la proyección.

Estudio de Factibilidad: Diseño de una quesería a partir de leche de pequeños rumiantes  
en el Alto Valle de la Provincia de Río Negro

Ingresos	0	1	2	3	4	5
Venta de crías		\$ 8.379,00	\$ 9.884,99	\$ 11.561,68	\$ 13.655,39	\$ 15.997,22
Venta de lana		\$ 4.944,00	\$ 5.537,28	\$ 6.201,75	\$ 6.945,96	\$ 7.779,48
Venta de guano		\$ 14.782,50	\$ 17.384,22	\$ 20.443,84	\$ 24.041,96	\$ 28.273,34
Venta queso cabra		\$ 29.793,75	\$ 30.091,69	\$ 30.392,60	\$ 30.696,53	\$ 31.003,50
Venta queso oveja		\$ 22.700,00	\$ 22.927,00	\$ 23.156,27	\$ 23.387,83	\$ 23.621,71
<b>Total de ingresos</b>		<b>\$ 80.599,25</b>	<b>\$ 85.825,17</b>	<b>\$ 91.756,15</b>	<b>\$ 98.727,68</b>	<b>\$ 106.675,25</b>
<b>Egresos</b>						
<b>Costos Variables</b>						
Sanidad animal		\$ 641,19	\$ 718,14	\$ 804,31	\$ 900,83	\$ 1.008,93
Alimentación		\$ 4.866,66	\$ 5.450,66	\$ 6.104,73	\$ 6.837,30	\$ 7.657,78
Esquila		\$ 32,00	\$ 35,84	\$ 40,14	\$ 44,96	\$ 50,35
Mortandad		\$ 281,52	\$ 315,30	\$ 353,14	\$ 395,52	\$ 442,98
Depreciación de hacienda		\$ 1.960,00	\$ 1.960,00	\$ 1.960,00	\$ 1.960,00	\$ 1.960,00
Interés sobre activos semovientes		\$ 2.693,25	\$ 2.693,25	\$ 2.693,25	\$ 2.693,25	\$ 2.693,25
Insumos y aditivos		\$ 2.864,35	\$ 3.208,07	\$ 3.593,04	\$ 4.024,21	\$ 4.507,11
<b>Costos Fijos Operativos</b>						
Mano de Obra		\$ 22.815,00	\$ 22.815,00	\$ 22.815,00	\$ 22.815,00	\$ 22.815,00
Depreciación activos específicos		\$ 3.544,67	\$ 3.318,00	\$ 3.318,00	\$ 3.318,00	\$ 3.318,00
<b>Costos Fijos de Capacidad</b>						
Administración, servicios e impuestos		\$ 30.247,80	\$ 32.667,62	\$ 35.281,03	\$ 38.103,52	\$ 41.151,80
Depreciación de activos generales		\$ 2.230,22	\$ 2.230,22	\$ 2.230,22	\$ 2.150,86	\$ 2.150,86
Renta fundiaria		\$ 1.009,80	\$ 1.009,80	\$ 1.009,80	\$ 1.009,80	\$ 1.009,80
<b>Total de costos</b>		<b>\$ 73.186,46</b>	<b>\$ 76.421,90</b>	<b>\$ 80.202,67</b>	<b>\$ 84.253,23</b>	<b>\$ 88.765,85</b>
<b>Resultado ante de impuestos</b>		<b>\$ 7.412,79</b>	<b>\$ 9.403,28</b>	<b>\$ 11.553,48</b>	<b>\$ 14.474,45</b>	<b>\$ 17.909,39</b>
Impuesto a las ganancias		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
<b>Resultado despues de impuestos</b>		<b>\$ 7.412,79</b>	<b>\$ 9.403,28</b>	<b>\$ 11.553,48</b>	<b>\$ 14.474,45</b>	<b>\$ 17.909,39</b>
Mas amortizaciones		\$ 11.437,94	\$ 11.211,27	\$ 11.211,27	\$ 11.131,91	\$ 11.131,91
<b>Resultado Neto</b>		<b>\$ 18.850,73</b>	<b>\$ 20.614,54</b>	<b>\$ 22.764,75</b>	<b>\$ 25.606,35</b>	<b>\$ 29.041,30</b>
Inversiones	\$ -59.380,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
<b>Flujo de fondos neto</b>	<b>\$ -59.380,00</b>	<b>\$ 18.850,73</b>	<b>\$ 20.614,54</b>	<b>\$ 22.764,75</b>	<b>\$ 25.606,35</b>	<b>\$ 29.041,30</b>
<b>Flujo de fondos neto acumulado</b>	<b>\$ -59.380,00</b>	<b>\$ -40.529,27</b>	<b>\$ -19.914,73</b>	<b>\$ 2.850,02</b>	<b>\$ 28.456,38</b>	<b>\$ 57.497,68</b>

#### 7.2.4.1 Conclusiones de situación con proyecto

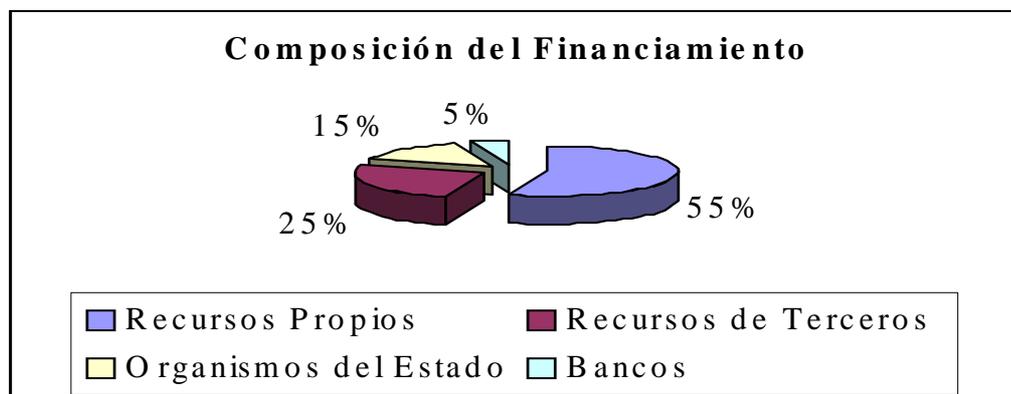
Observando el flujo de fondos de la actividad podemos hacer mención, que con la incorporación del nuevo emprendimiento el productor incurriría en costos propicios de la inversión inicial a realizar, en donde se producirían desfasajes de caja acumulada, que luego no podrían ser subsanados por la actividad durante dos años.

Es por esto que se deberá considerar como opción un financiamiento externo, el cual le sirva al establecimiento de pulmón para poder afrontar la nueva actividad.

### 7.3 Financiación

La financiación es un tema crítico para los pequeños productores primarios. No solo podemos localizar el problema en los productores de la zona del Alto Valle de la provincia de Río Negro, sino que este problema se traslada a la nación en general.

De acuerdo a las visitas realizadas, se pudo concluir que el 55% de los productores se financia con recursos propios, el 25% con recursos de terceros, el 15% con organismos del estado y el 5% restante con bancos.



Se observó en las respuestas de los productores que existe mucho temor a la financiación que ofrecen los bancos, ya que no se puede apartar de la mente de los lugareños que muchas de las chacras de la zona han quedado en manos de estas entidades.

Con respecto al financiamiento por parte de organismo del estado, el mayor inconveniente que se vino dando en la zona fue el descreimiento por parte de los productores. La descredibilidad hacia el estado juega un papel muy importante a la hora de emprender un proyecto por medio de estas vías. Nos comentaron que los proyectos presentados a estos organismos están teniendo respuestas y que esto se está comenzando a utilizar como una herramienta de financiamiento porque diversos profesionales de la zona (Contadores Públicos, Licenciados en Administración) comenzaron a hacer

difusión de estas líneas que están disponibles, y que en muchas oportunidades han quedado desiertas por la falta de proyectos.

Se plantea la financiamiento del proyecto por medio de la Ley 25.422 para la recuperación de la Ganadería Ovina<sup>37</sup>. Se tomará una línea de la ley nombrada, denominada CRD 3<sup>38</sup> la cual financia Proyectos Productivos.

### **Condiciones del Préstamo**

Monto: \$59.380,00

Garantías: Pagaré firmado por el titular del Proyecto.

Plazo de devolución: 7 años, incluyen 2 años de gracia.

Tasa de interés: según Ley 25.422, sin interés.

Cuota anual: \$ 14.845,00

Se ha considerado que en la proyección del 6º y 7º año, los valores proyectados son los mismos del año 5, ya que el horizonte de planeamiento se torna incierto luego del 5º año.

### **7.3.1 Flujo de fondos**

A continuación se presenta el flujo de fondos contemplando la financiación anteriormente descripta.

---

<sup>37</sup> Ver Anexo N° 9 – Capitulo VI

<sup>38</sup> Ver Anexo N°12.

<b>Ingresos</b>	0	1	2	3	4	5	6	7
Venta de crías		\$ 8.379,00	\$ 9.884,99	\$ 11.561,68	\$ 13.655,39	\$ 15.997,22	\$ 15.997,22	\$ 15.997,22
Venta de lana		\$ 4.944,00	\$ 5.537,28	\$ 6.201,75	\$ 6.945,96	\$ 7.779,48	\$ 7.779,48	\$ 7.779,48
Venta de guano		\$ 14.782,50	\$ 17.384,22	\$ 20.443,84	\$ 24.041,96	\$ 28.273,34	\$ 28.273,34	\$ 28.273,34
Venta queso cabra		\$ 29.793,75	\$ 30.091,69	\$ 30.392,60	\$ 30.696,53	\$ 31.003,50	\$ 31.003,50	\$ 31.003,50
Venta queso oveja		\$ 22.700,00	\$ 22.927,00	\$ 23.156,27	\$ 23.387,83	\$ 23.621,71	\$ 23.621,71	\$ 23.621,71
<b>Total de ingresos</b>		<b>\$ 80.599,25</b>	<b>\$ 85.825,17</b>	<b>\$ 91.756,15</b>	<b>\$ 98.727,68</b>	<b>\$ 106.675,25</b>	<b>\$ 106.675,25</b>	<b>\$ 106.675,25</b>
<b>Egresos</b>								
<b>Costos Variables</b>								
Sanidad animal		\$ 641,19	\$ 718,14	\$ 804,31	\$ 900,83	\$ 1.008,93	\$ 1.130,00	\$ 1.265,60
Alimentación		\$ 4.866,66	\$ 5.450,66	\$ 6.104,73	\$ 6.837,30	\$ 7.657,78	\$ 8.576,71	\$ 9.605,92
Esquila		\$ 32,00	\$ 35,84	\$ 40,14	\$ 44,96	\$ 50,35	\$ 56,39	\$ 63,16
Mortandad		\$ 281,52	\$ 315,30	\$ 353,14	\$ 395,52	\$ 442,98	\$ 496,13	\$ 555,67
Depreciación de hacienda		\$ 1.960,00	\$ 1.960,00	\$ 1.960,00	\$ 1.960,00	\$ 1.960,00	\$ 1.960,00	\$ 1.960,00
Interés sobre activos semovientes		\$ 2.693,25	\$ 2.693,25	\$ 2.693,25	\$ 2.693,25	\$ 2.693,25	\$ 2.693,25	\$ 2.693,25
Insumos y aditivos		\$ 2.864,35	\$ 3.208,07	\$ 3.593,04	\$ 4.024,21	\$ 4.507,11	\$ 5.047,96	\$ 5.653,72
<b>Costos Fijos Operativos</b>								
Mano de Obra		\$ 22.815,00	\$ 22.815,00	\$ 22.815,00	\$ 22.815,00	\$ 22.815,00	\$ 22.815,00	\$ 22.815,00
Depreciación activos específicos		\$ 3.544,67	\$ 3.318,00	\$ 3.318,00	\$ 3.318,00	\$ 3.318,00	\$ 3.318,00	\$ 3.318,00
<b>Costos Fijos de Capacidad</b>								
Administración, servicios e impuestos		\$ 30.247,80	\$ 32.667,62	\$ 35.281,03	\$ 38.103,52	\$ 41.151,80	\$ 44.443,94	\$ 47.999,46
Depreciación de activos generales		\$ 2.230,22	\$ 2.230,22	\$ 2.230,22	\$ 2.150,86	\$ 2.150,86	\$ 2.150,86	\$ 2.150,86
Renta fundiaria		\$ 1.009,80	\$ 1.009,80	\$ 1.009,80	\$ 1.009,80	\$ 1.009,80	\$ 1.009,80	\$ 1.009,80
<b>Total de costos</b>		<b>\$ 73.186,46</b>	<b>\$ 76.421,90</b>	<b>\$ 80.202,67</b>	<b>\$ 84.253,23</b>	<b>\$ 88.765,85</b>	<b>\$ 93.698,05</b>	<b>\$ 99.090,43</b>

Estudio de Factibilidad: Diseño de una quesería a partir de leche de pequeños rumiantes en el Alto Valle de la Provincia de Río Negro

<b>Resultado ante de impuestos</b>		<b>\$ 7.412,79</b>	<b>\$ 9.403,28</b>	<b>\$ 11.553,48</b>	<b>\$ 14.474,45</b>	<b>\$ 17.909,39</b>	<b>\$ 12.977,19</b>	<b>\$ 7.584,81</b>
Impuesto a las ganancias		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 1,00
<b>Resultado después de impuestos</b>		<b>\$ 7.412,79</b>	<b>\$ 9.403,28</b>	<b>\$ 11.553,48</b>	<b>\$ 14.474,45</b>	<b>\$ 17.909,39</b>	<b>\$ 12.977,19</b>	<b>\$ 7.584,81</b>
Mas amortizaciones		\$ 11.437,94	\$ 11.211,27	\$ 11.211,27	\$ 11.131,91	\$ 11.131,91	\$ 11.131,91	\$ 11.131,91
<b>Resultado Neto</b>		<b>\$ 18.850,73</b>	<b>\$ 20.614,54</b>	<b>\$ 22.764,75</b>	<b>\$ 25.606,35</b>	<b>\$ 29.041,30</b>	<b>\$ 24.109,10</b>	<b>\$ 18.716,72</b>
Inversiones	<b>\$ -59.380,00</b>	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Financiamiento	\$ 59.380,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Devolución	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 14.845,00	\$ 14.845,00	\$ 14.845,00	\$ 14.845,00	\$ 14.845,00
<b>Flujo de fondos neto</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 18.850,73</b>	<b>\$ 20.614,54</b>	<b>\$ 7.919,75</b>	<b>\$ 10.761,35</b>	<b>\$ 14.196,30</b>	<b>\$ 9.264,10</b>	<b>\$ 3.871,72</b>
<b>Flujo de fondos neto acumulado</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 18.850,73</b>	<b>\$ 39.465,27</b>	<b>\$ 47.385,02</b>	<b>\$ 58.146,38</b>	<b>\$ 72.342,68</b>	<b>\$ 81.606,78</b>	<b>\$ 85.478,50</b>

### 7.3.1.1 Conclusiones de opción de financiamiento por parte del estado

Como podemos observar en el flujo de fondos, la opción de financiamiento por parte del estado es una excelente oportunidad para los pequeños productores que han quedado excluidos del sistema bancario. Las condiciones son óptimas para cualquier establecimiento ganadero ovino (con opción caprino).

Vemos que el productor no tendría desfasajes de caja durante la proyección, y sus indicadores financieros resultan favorables dentro de los parámetros y estimaciones efectuadas.

<b>VAN</b>	<b>\$ 57.731,95</b>
<b>Tasa de descuento</b>	<b>10,00%</b>
<b>TIR<sup>39</sup></b>	<b>12,56%</b>

Por lo considerado anteriormente, la actividad quesera aportaría rentabilidad al establecimiento, y permitiría un nivel de vida mas adecuado para el dueño de la tierra.

El proyecto es técnicamente viable, dado que es factible realizarlo, teniendo en cuenta los diseños del establecimiento descriptos a lo largo de este trabajo.

Legalmente es una alternativa viable, ya que cumpliendo con los parámetros establecidos por los distintos organismos no existiría trabas aparentes. Además contaría con el asesoramiento de idóneos en el tema, ya que tendría el apoyo del Asentamiento Universitario.

---

<sup>39</sup> TIR: representa en términos económicos, el porcentaje o la tasa de interés devengada sobre el saldo aún no recuperado de una inversión. Es decir es el rendimiento del capital invertido, durante el tiempo en que está invertido, permitiendo la recuperación de la inversión mediante depreciación económica.

# **CONCLUSIONES**

## **CONCLUSIONES**

Recordemos que la zona bajo estudio, es netamente frutícola y que actualmente presenta restricciones que resultan de su estructura y dinámica socioeconómica, profundizadas en la fase de globalización y expresadas en crecientes conflictos socio – ambientales, a partir de la reorganización de la trama de empresas y de las relaciones sociales.

Generalmente, al pretender hacer un análisis de la fruticultura de la zona comenzamos por la chacra, y la mayoría de las veces nos quedamos ahí, como si todos los inconvenientes estuvieran dentro de las parcelas y lo que ocurre fuera no fuese un problema a resolver.

Si bien es cierto que hoy solamente con calidad y seguridad se puede ingresar a cualquier mercado, incluido el nacional, y esto se consigue sólo en las chacras, no es menos cierto que sin una estrategia de comercialización se fracasa.

Este análisis nos permite concluir, que muchos productores no pueden planificar correctamente sus estructura productiva, y por esto cada vez son mas los que están quedando fuera del sistema, ya que no pueden producir bajo los parámetros pre establecidos de calidad.

En general las empresas agropecuarias de la zona bajo estudio, son en su mayoría de tipo familiar. Para lograr identificar los costos y beneficios en la empresa, hay que comprender el comportamiento de los productores agropecuarios con respecto a la toma de decisiones y aceptar como punto de partida que el productor o la familia rural eligen aquello que les reporta mayor “satisfacción”. La satisfacción se acrecienta en virtud de los beneficios de la producción agrícola y se reduce a causa del costo de sacrificar alimentos, tiempo libre, dinero o de los riesgos que se corren. En consecuencia aparecen consideraciones subjetivas entre los Costos y Beneficios de un proyecto agropecuario.

Este estudio permitió comprobar que existen producciones alternativas para aquellas familias de agropecuarios que no se han podido adaptar a los cambios, y la ganadería ovina – caprina es una opción.

El tambo ovino – caprino viene despertando un interés creciente en pequeños y medianos productores.

Esta actividad presenta entres sus ventajas la posibilidad de diversificar los ingresos a partir de la venta de leche, quesos, lana, carne y cueros, entre otros. En estos últimos tiempos, a su vez, ha cobrado valor la venta de hembras jóvenes como futuras madres para ser cruzadas con machos de aptitud lechera.

La actividad de tambo ovino – caprino, ha sido encarada en Argentina, predominantemente en forma integrada con la producción de quesos, dado que no existe en nuestro país una cultura de consumo de leche fluida de estos animales.

Otro aspecto resultante del estudio, es que la inversión inicial para producir leche es diferente a la requerida para producir leche y elaborar los quesos como actividad integrada, y dentro de esta última opción, las inversiones variarán en función

del grado de tecnología que se adopte y la escala dada por el dimensionamiento de la máxima capacidad de procesamiento de la planta elaboradora que se pretenda alcanzar.

No sería prudente mencionar una escala determinada a modo de “receta” para garantizar la maximización de los ingresos para el negocio de vender leche o de vender los quesos, porque hay muchos factores que analizar y cada establecimiento representa un caso particular. Dicha particularidad estará dada por la zona en la que produzca, la receptividad de las chacras o campos, el grado de suplementación o intensidad del sistema de producción, el tipo de animales que utilice, la sanidad de los mismos, el grado de tecnología, entre otros, con lo cual requerirá un análisis particular a la hora de estudiar la escala de producción a adoptar para el que el negocio sea rentable.

El desarrollo del presente trabajo y sus resultados, han permitido concluir que la actividad propuesta resulta económicamente viable para ser considerada por los productores como una alternativa de producción.

Se ha podido observar que la situación del productor no permite la financiación total de las inversiones necesarias para el desarrollo de la actividad, pero existe por parte del Estado, un gran interés para dar resurgimiento a la actividad ovina / caprina.

Esta actividad posibilitaría la generación de nuevos puestos de trabajo, principalmente ocupando a personas que por diversos motivos no pueden desarrollar actividades relacionadas a la fruticultura.

El presente trabajo intenta ser un aporte que sirva de consulta a los pequeños y medianos productores del Alto Valle de Río Negro, a los cuales la fruticultura no aporta beneficios y las restricciones para permanecer en dicha actividad cada vez crecen más.

# **ANEXO CAPÍTULO I**

## **Anexo N° 1: Marco Legal**

### **Habilitación e inscripción de establecimientos lácteos. SENASA.**

Para esta habilitación es necesario llenar una solicitud que contiene: nombre o razón social, nombre y apellido de los integrantes de la firma, domicilio de la administración y domicilio del establecimiento. Toda esta información debe ser presentada en las oficinas de Fiscalización Ganadera – SENASA, en Paseo Colón 922, 2° piso de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Conjuntamente con la solicitud de habilitación e Inscripción, se deben presentar:

- 1) Dos ejemplares del plano de la planta en escala 1:100, ajustados a las normas IRAM, indicando las dependencias y ubicación de los equipos e instalaciones, iluminación y ventilación, por profesional competente.
- 2) Plano y memoria descriptiva del sistema de evacuación de aguas servidas y desechos, de los desagües industriales, aprobados por Autoridad Municipal, Provincial y / o nacional competente.
- 3) Protocolo de Análisis Químicos y Bacteriológicos de agua, realizados por dependencia oficial autorizada.
- 4) Memoria descriptiva de los procesos de elaboración indicando capacidad instalada, abastecimiento de la materia prima y toda la información que al respecto sea requerida.
- 5) Fotocopia de la Matrícula Profesional del Director Técnico, certificada por Escribano Público, Entidad Bancaria y / o Policía.
- 6) Fotocopia de la documentación que acredite propiedad, localización del establecimiento y / o personería jurídica por parte de la firma solicitante, certificada por Escribano Público, Entidad Bancaria y / o Policía.
- 7) Si el trámite se efectúa a través de terceros, deberá presentar una nota de autorización certificada.
- 8) Fotocopia de certificación de Habilitación Municipal certificada por Escribano Público, Entidad Bancaria y / o Policía.
- 9) Fotocopia de certificado del número de CUIT otorgado por AFIP.
- 10) Un libro de Actas para ser rubricado.

Del análisis de los requisitos necesarios para el emprendimiento, se considera que el mismo se puede realizar en dos niveles diferentes: Por un lado, se encuentran los establecimientos lácteos con aprobación Provincial, y por otro lado los que tienen aprobación nacional a través de SENASA.

Quienes operen en el interior del país, en radios pequeños próximos a las grandes ciudades sin entrar en la capital federal, podrán hacerlo con habilitaciones Provinciales. Por el contrario, si el mercado buscado es el de capital federal o el mercado externo se necesitará la Habilitación nacional de SENASA.

# **ANEXO CAPÍTULO IV**

## **ANEXO N° 2: Patología e higiene de la ubre**

Mastitis, es la inflamación de la glándula mamaria. Esta puede ser clínica o subclínica si la alteración es evidente o no. Es un problema frecuente de los animales lecheros y su prevalencia es mayor al comienzo de la lactación. Los factores predisponentes pueden estar ligados al medio (rutina de ordeño, alimentación, etc) o al animal (nivel productivo, edad, genética) y los cuales comprenden a microorganismos.<sup>40</sup>

La mastitis clínica son fáciles de detectar, pudiendo ser inflamatorias con dolor, temperatura y leche con aspecto de suero; indurativas donde a los síntomas previos se le suma la pérdida de apetito, la aparición de nódulos y leche a veces amarillenta – oscura o gangrenosas, que cursan con edema, tornándose la leche rojo oscuro y maloliente. Tratadas al inicio son por lo general de buen pronóstico, es decir no se pone en riesgo la vida de la oveja ni la integridad funcional de la ubre. Cuando una lesión mamaria se hace evidente hay una caída de producción de leche y la pérdida de la glándula puede ser posible.

La mastitis subclínica por lo general sólo se manifiesta por el aumento del número de leucocitos y células epiteliales, la detección de los gérmenes causales, la baja producción y calidad de leche y ligeros signos que comienzan a evidenciarse en la ubre.

El recuento de células somáticas es el mejor diagnóstico ya que durante las mastitis subclínicas se elevan.

---

<sup>40</sup> Hableigh M. 1965. Newsom's Sheep diseases. 3° Edición, The Williams & Wilkins company. Baltimore, USA, 456p.

# **ANEXO CAPÍTULO V**

### **ANEXO N° 3: Composición de la leche a través de la lactancia**

Los porcentajes grasos de la leche varían con la rutina de ordeño o con las fracciones de leche de ordeño o de repaso.

Las diferencias entre la grasa de leche de ordeño y de repaso a mano son considerables como lo son también aquellas observadas entre el ordeño de la mañana y el de la tarde.

En Israel se observó que el porcentaje graso de la leche de ordeño se elevaba de 5.1 a 6.1% desde el día 67 al 103 de lactancia siguiendo la disminución del rinde lácteo, a la vez que el del repaso a mano disminuía de 9.1 a 8.6%. Por otro lado, se observó que el repaso a mano contenía un 17% más de grasa que el ordeño a máquina, pero un 2% menos de extracto seco no graso. El tenor graso del ordeño de tarde luego de un intervalo de tiempo entre ordeños de 8 horas es un 18.3% mayor, mientras que el rendimiento lácteo de la tarde fue un 36% menor que el de la mañana.

#### **ANEXO N° 4: Calidad higiénica – sanitaria**

**El recuento bacteriano** es uno de los parámetros de calidad higiénico – sanitaria y es expresado en unidades formadoras de colonia por ml (u.f.c./ml) que representa número de microorganismos totales viables.

En la Argentina todavía no existen directivas del estado que fijen valores máximos admisibles, ya que la leche de pequeños rumiantes es algo completamente nuevo. En Europa, la Normativa Comunitaria fija un contenido mínimo en gérmenes a 30° por ml menor a 1.500.000 y de 500.000 para leche destinada a tratamiento térmico o no respectivamente.

Aunque la leche sea pasteurizada, si el número bacteriano es alto pueden quedar gérmenes viables a pesar de la acción germicida del calor. Por otro lado la rápida refrigeración de la leche luego del ordeño frena el desarrollo de los microorganismos productores de ácido láctico y por eso la importancia de este procedimiento. Sin embargo las bacterias psicófilas como *Pseudomonas*, *Enterobacter*, etc., pueden desarrollarse dando un sabor rancio a los quesos.

La contaminación bacteriana puede ser secundaria a partir de problemas infecciosos generalizados en la salud de la oveja o provenir de contaminaciones a través de los pezones.

**El recuento de células somáticas**, este se utiliza para diagnosticar los animales con mastitis subclínicas, ya que en respuesta a procesos infecciosos crecientes de la ubre el organismo produce además de otros elementos, glóbulos blancos que al pasar a la leche incrementan el número de células y permiten predecir futuros problemas en la calidad de la leche.

En la Comunidad Europea no existe un criterio aún que fije valores mínimos comunes a todos los países.

**La presencia de sustancias extrañas** pueden demorar o inhibir el crecimiento bacteriano, alterando la fermentación y por ende los procesos de fabricación de los productos. Estas sustancias inhibitorias pueden ser tóxicas, son residuos de medicamentos (antibióticos, antiparasitarios), detergentes y antisépticos o inhibidores naturales. Los antibióticos o sulfamidas, prescritas para mastitis, son una de las principales fuentes de inhibidores. Otras sustancias extrañas pueden ser ciertos residuos de insecticidas y herbicidas o mico toxinas ingeridas con el forraje.

# **ANEXO CAPÍTULO VI**

### **ANEXO N° 5: Corredor del Valle de Río Negro**

A continuación se incorpora un mapa de la provincia de Río Negro. En el podemos observar una zona recuadrada en color rojo, esta es el llamado “*Corredor del Valle*”, zona turística que esta captando turistas que recorren la provincia.



**ANEXO N° 6: Formato de la encuesta**

1- Sexo  Femenino  
 Masculino

2 - a) - Sabe cual es la importancia del valor nutricional del queso en la dieta familiar?

Si  
 No

b) ¿En su hogar se consumen quesos?

Si (pasa a N° 3)  
 No (pasa a N° 4)

3 -¿ Quién realiza la compra de queso?

Madre  
 Padre  
 Hijo  
 Otro ¿quién?

4 -¿ Por qué no consume queso? (pasa a N° 8)

Le disgusta  
 Precio  
 Otro Especificar

5 -¿ Qué tipo de queso consume?

Duros  
 Semi duros  
 Blandos  
 Untables  
 Con hongos

6 -A la hora de elegir ¿por qué lo hace?

Precio  
 Calidad  
 Referencias  
 Marca  
 Destino \_\_\_\_\_

7 -¿ Consumió quesos de cabras u ovejas?

Si (pasa a pregunta N° 8)  
 No (pasa a pregunta N° 11)

8 -¿ Le gusto?

Si

No

9 -¿Qué es lo que mas le llamo la atención de estos quesos?

Color  
 Sabor  
 Olor  
 Consistencia

10 -¿Dónde lo ha consumido?

Ferias / exposiciones (pasa a pregunta N° 11)  
 En su hogar  
 De vacaciones (pasa a pregunta N° 11)

11 -¿Lo compraría para que consuma su familia?

Si (pasa a pregunta N° 13)  
 No (pasa a pregunta N° 12)

12 -¿Por qué?

Precio  
 Referencias  
 Otro Especificar

**Fin de la encuesta**

13 -¿Qué precio estaría dispuesto a pagar por horma de 250 grs?

Menos de \$ 10,00  
 Entre \$ 10,00 y \$ 20,00  
 Mas de \$20,00

**Fin de la encuesta**

## **ANEXO N° 7: Cálculo de la muestra**

### **Tipo de Muestra**

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{(N-1) * e^2 + Z^2 * p * q}$$

Donde:

- n = Tamaño de la muestra
- N = Tamaño de la población a estudiar
- Z<sup>2</sup> = Valor correspondiente a la distribución Gauss. Para un nivel de confianza del 95% equivale una Z = 1.96
- p = margen de aceptación de los resultados. Dado que no se conoce para este caso puntualmente, se aplica la opción más desfavorable (p 0 0,5), que hace mayor el tamaño de la muestral.
- q = equivale a (1 – p) y representa el margen de no aceptación de los resultados.
- e = representa el error muestral y en este caso tomamos un 5%.

### **Potenciales consumidores de Villa Regina**

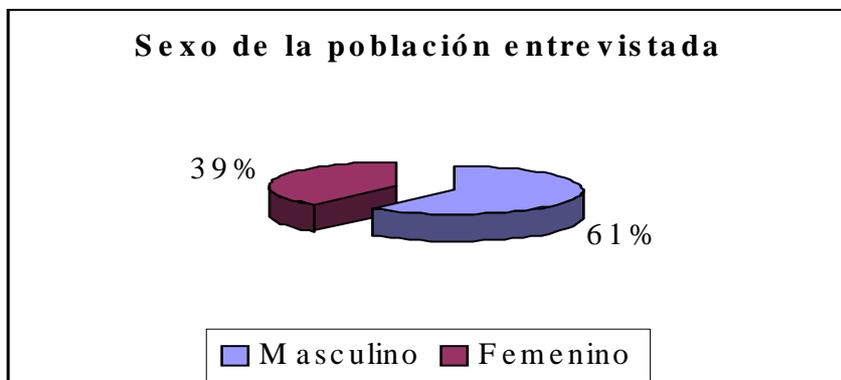
$$n = \frac{7612 * (1,96)^2 * 0,5 * 0,5}{(7612-1) * (0,05)^2 + (1,96)^2 * 0,5 * 0,5}$$

**n = 366 encuestas**

## **ANEXO N° 8: Resultados de la encuesta**

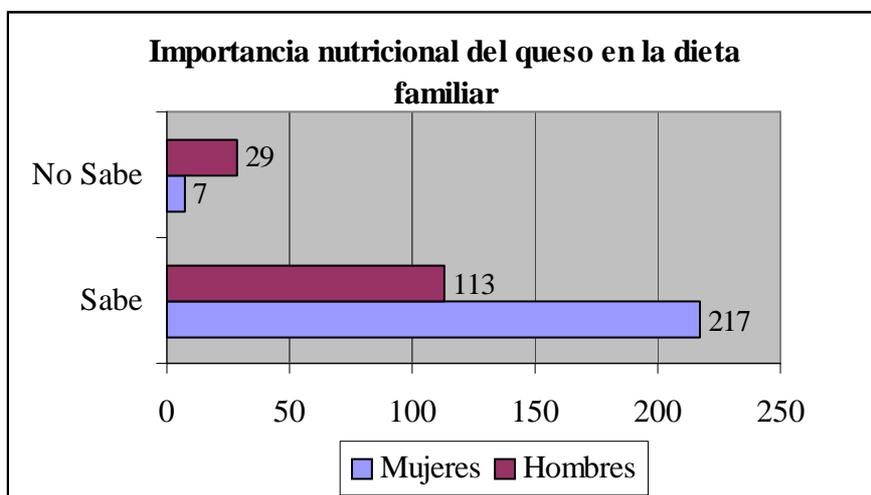
### **Sexo**

Sobre un total de 366 hogares encuestados, se entrevistaron 224 mujeres y 142 hombres que conforman el 61,20% y el 38,80% respectivamente de la muestra.



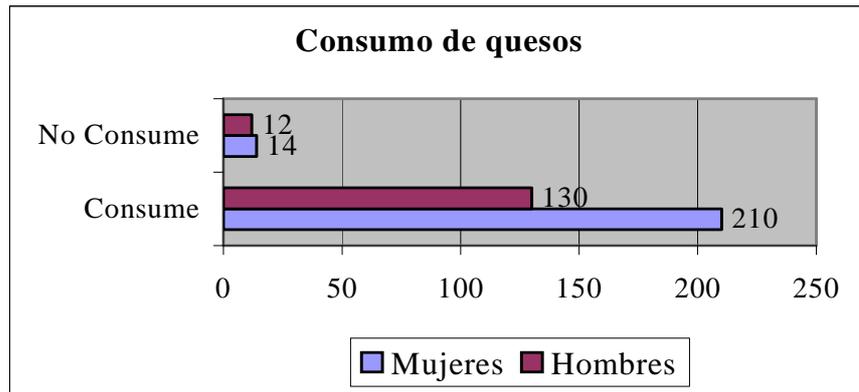
### **Valor Nutricional**

Una pregunta importante para la encuesta fue “¿Sabe cual es la importancia del valor Nutricional del queso en la dieta familiar?”, y los resultados fueron los siguientes: del total de personas de sexo masculino relevadas, el 79,58% sabe la importancia Nutricional del queso en la dieta familiar, mientras el 20,42% manifiesta no saberla. De las mujeres entrevistadas el 96,88% sabe la importancia Nutricional y el 3,13% la desconoce. Y de los hombres entrevistados el 79,57% sabe y el 20,43% no la sabe.



### **Consumo**

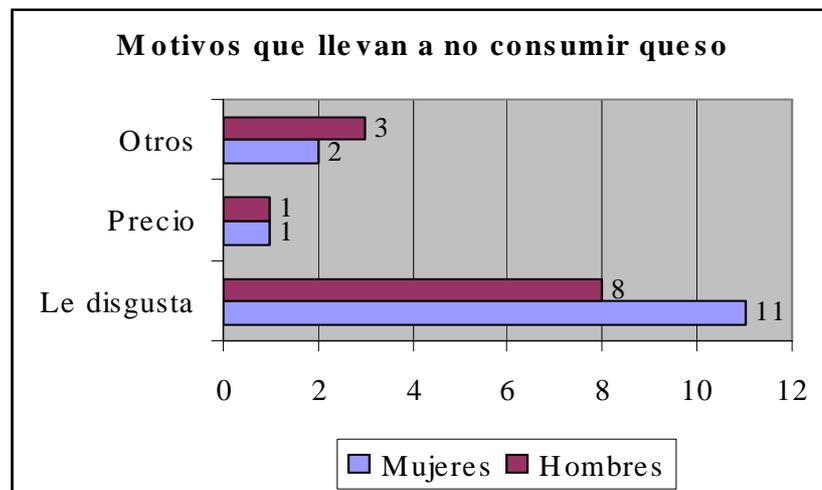
De la población entrevistada (366) el 7,10% no consume quesos y el 92,9% consume.



### Motivos de no consumo

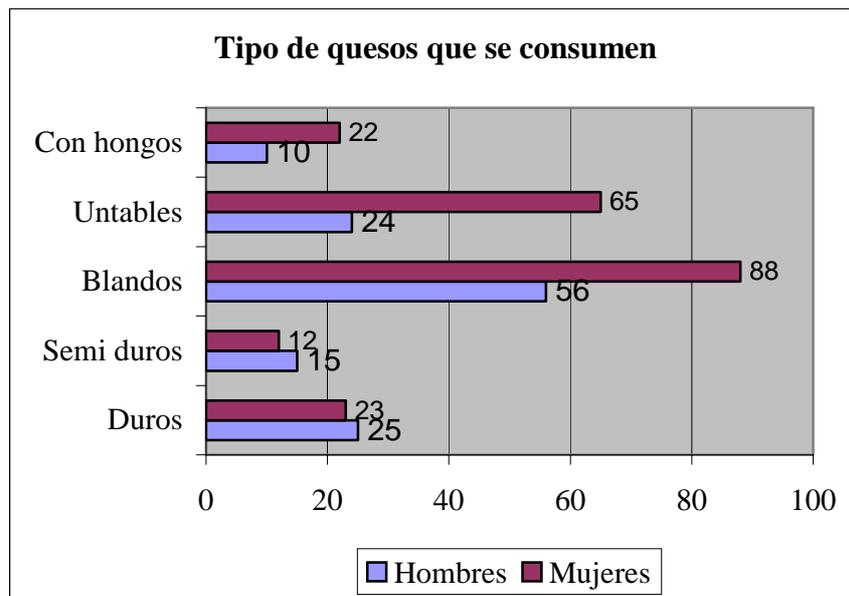
La causa del no consumo de queso se puede agrupar en tres:

- 1) Al 73,07% le disgusta el queso.
- 2) El 7,69% no puede acceder al producto por su precio.
- 3) Y el 19,24% no lo consume fundamentalmente por problemas de salud, en el cual su organismo presenta una intolerancia a los lácteos o al producto en particular.



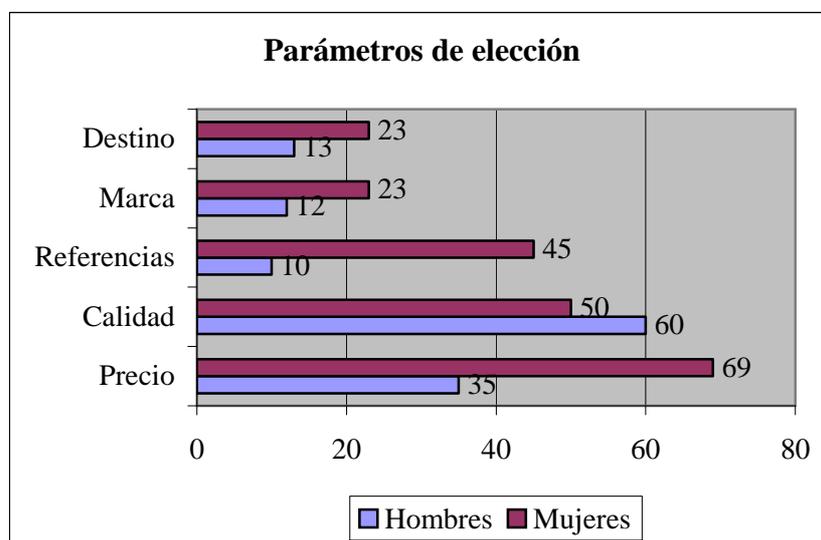
### Tipos de quesos consumidos

Entre las cuatro variedades sugeridas en la encuesta, la que más consumida es la de quesos blandos, el 42,35%, luego le siguen los quesos untables, el 26,18%, aquí la mayor cantidad de consumidores se da entre las mujeres.



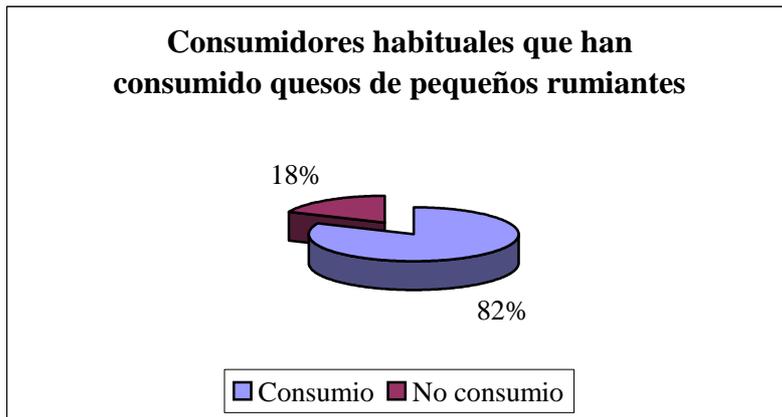
### Elección

Con respecto a los parámetros que la población estudiada tiene para la elección de quesos podemos concluir que el precio y la calidad son los factores determinantes en la elección.

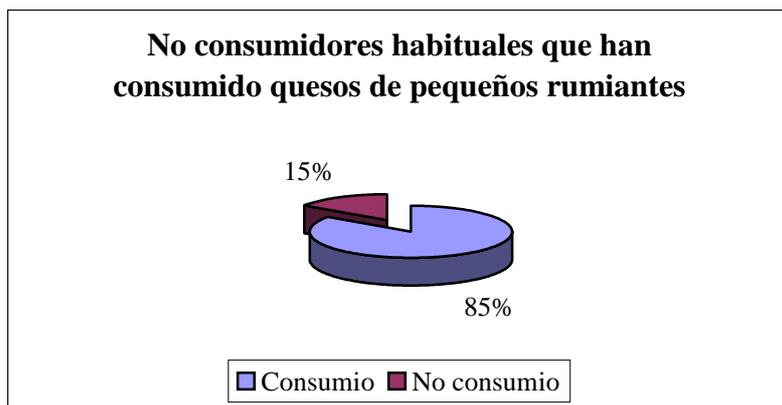


### Consumo de quesos de pequeños rumiantes

Aquí se ha separado el estudio en dos grupos. El primero de ellos es el que corresponde a personas que habitualmente incluye en su dieta diaria el consumo de quesos de bovinos, el total de personas es de 340. En donde los resultados obtenidos se ven reflejados en el siguiente gráfico:

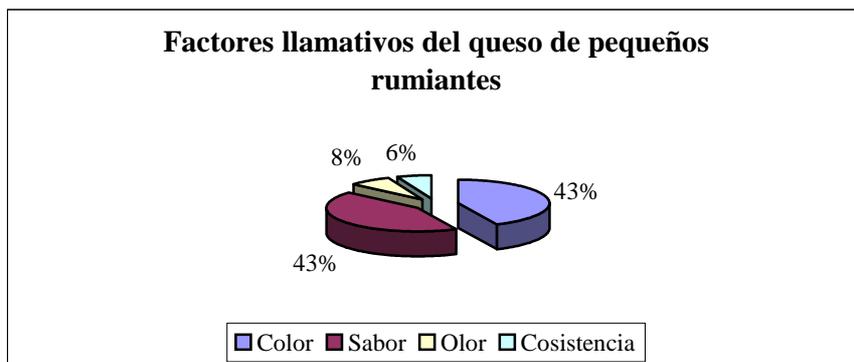


Y el segundo grupo, son aquellas personas que por diversos motivos (señalados anteriormente), no incluyen en su dieta diaria el consumo de quesos de bovinos, el total de personas encuestadas con estas características es de 26.



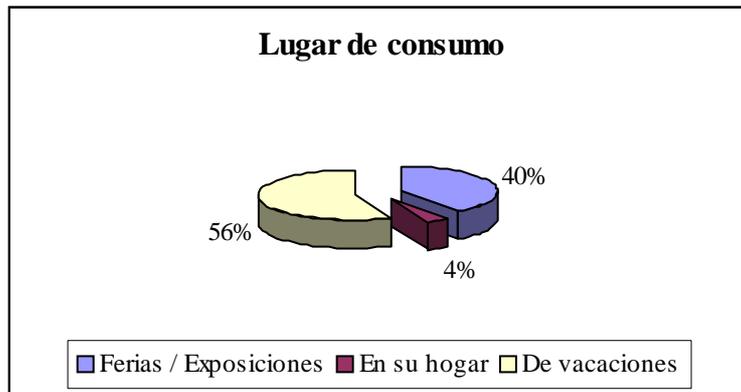
## Gustos

En el estudio realizado todas las personas encuestadas, que han probado los quesos de pequeños rumiantes, manifestaron que estos le han agradado. Y dentro de los factores que mas llaman la atención del producto, se destacan el olor y el sabor mas pronunciado.



### Lugar de consumo

Se puede observar que lo habitual en el consumo de estos quesos, se da fundamentalmente en ferias / exposiciones y en lugares vacacionales. No debemos olvidarnos que en las principales queserías se encuentran en la zona del sur oeste de la provincia de Río Negro, Neuquen y Chubut.

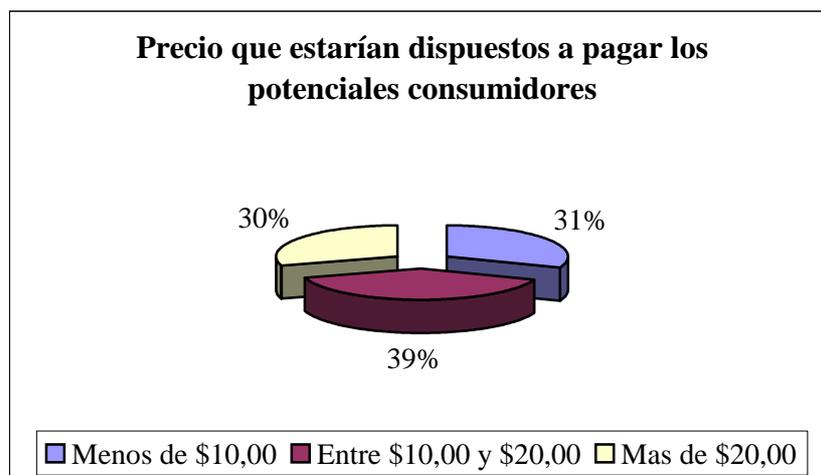


### Repetición de la compra

No casual que todas las personas encuestadas hayan manifestado su intención de repetir la compra de este producto, para el consumo familiar, ya que del 100% de entrevistados que han probado el queso a todos le ha gustado.

### El precio

Esta es la variable mas difícil de estimar a la hora de colocar el producto en el mercado. El siguiente gráfico pone de manifiesto el precio que estaría dispuesto a pagar los potenciales consumidores por hormas de 250 grs.



**ANEXO N° 9: Ley 25.422 Régimen para la recuperación de la ganadería ovina.**

LEY PARA LA RECUPERACION DE LA GANADERIA OVINA

**TITULO I**

Generalidades

**CAPITULO I**

Alcances del régimen

ARTICULO 1° - Institúyese un régimen para la recuperación de la ganadería ovina, que regirá con los alcances y limitaciones establecidas en la presente ley y las normas complementarias que en su consecuencia dicte el Poder Ejecutivo nacional, destinado a lograr la adecuación y modernización de los sistemas productivos ovinos que permita su sostenibilidad a través del tiempo y consecuentemente, permita mantener e incrementar las fuentes de trabajo y la radicación de la población rural.

Esta ley comprende la explotación de la hacienda ovina que tenga el objetivo final de lograr una producción comercializable ya sea de animales en pie, lana, carne, cuero, leche, grasa, semen, embriones u otro producto derivado, y que se realice en cualquier parte del territorio nacional, en tierras y en condiciones agroecológicas adecuadas.

ARTICULO 2° - Las actividades relacionadas con la ganadería ovina comprendidas en el régimen instituido por la presente ley son: la recomposición de las majadas, la mejora de la productividad, la intensificación racional de las explotaciones, la mejora de la calidad de la producción, la utilización de tecnología adecuada de manejo extensivo, la reestructuración parcelaria, el fomento a los emprendimientos asociativos, el mejoramiento de los procesos de esquila, clasificación y acondicionamiento de la lana, el control sanitario, el aprovechamiento y control de la fauna silvestre, el apoyo a las pequeñas explotaciones y las acciones de comercialización e industrialización de la producción realizadas en forma directa por el productor o a través de cooperativas u otras empresas de integración vertical donde el productor tenga una participación directa y activa en su conducción.

ARTICULO 3° - La ganadería ovina deberá llevarse a cabo mediante el uso de prácticas enmarcadas en criterios de sustentabilidad de los recursos naturales. La autoridad de aplicación exigirá, entre otros requisitos, la determinación inicial de la receptividad ganadera de los establecimientos en los cuales se llevará a cabo el plan de trabajo o el proyecto de inversión y exigirá periódicas verificaciones de acuerdo a lo que considere conveniente. Asimismo definirá las condiciones que deberán cumplir estos estudios y creará un registro de profesionales que estarán autorizados a realizarlos, los cuales deberán contar con las condiciones de idoneidad que se establezcan.

**CAPITULO II**

Beneficiarios

ARTICULO 4° - Serán beneficiarios las personas físicas o jurídicas y las sucesiones

indivisas que realicen actividades objeto de la presente ley y que cumplan con los requisitos que establezca su reglamentación.

ARTICULO 5° - A los efectos de acogerse al presente régimen, los productores deberán presentar un plan de trabajo o un proyecto de inversión, dependiendo del tipo de beneficio solicitado, a la autoridad encargada de aplicar este régimen en la provincia en que está ubicado el establecimiento donde se llevará a cabo la explotación. Luego de su revisión y previa aprobación, será remitido a la autoridad de aplicación quien deberá expedirse en un plazo no mayor a los noventa días contados a partir de su recepción; pasado este plazo la solicitud no será aprobada. Las propuestas podrán abarcar períodos anuales o plurianuales.

Quedan exceptuados de este requisito productores que se encuentren en las situaciones previstas en el artículo 21 de esta ley.

ARTICULO 6° - La autoridad de aplicación dará un tratamiento diferencial en los beneficios económicos y en los requisitos a cumplimentar a los productores de hacienda ovina que explotan reducidas superficies o cuentan con pequeñas majadas y que se encuentran con necesidades básicas insatisfechas. Asimismo está autorizada a firmar convenios con organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que cumplen funciones de desarrollo de este sector social a los efectos de optimizar la asistencia.

En este caso, la ayuda económica se podrá otorgar a explotaciones que no cumplen con la condición de ser económicamente sustentables pero indefectiblemente deberán llevar a cabo con productores cuyo principal ingreso sea la explotación de hacienda ovina, en tierras agroecológicamente aptas, que cuenten con una cantidad de animales acordes a la capacidad forrajera de las mismas y utilicen prácticas de manejo de la hacienda que no afecten a los recursos naturales.

### CAPITULO III

Autoridad de aplicación, coordinador nacional y Comisión Asesora Técnica

ARTICULO 7° - La autoridad de aplicación de la presente ley será la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación del Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos, pudiendo descentralizar funciones en las provincias conforme a lo establecido en el inciso a) del artículo 22 de la presente ley.

ARTICULO 8° - El secretario de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación designará al funcionario con rango no menor a director para que actúe como coordinador nacional de este régimen para la recuperación de la ganadería ovina, quien tendrá a su cargo la aplicación del mismo.

ARTICULO 9° - Créase en el ámbito de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación la Comisión Asesora Técnica del Régimen para la Recuperación de la Ganadería Ovina (CAT).

ARTICULO 10. - La CAT tendrá funciones consultivas para la autoridad de aplicación y realizará el seguimiento de la ejecución del presente régimen, efectuando las recomendaciones que considere pertinentes para el logro de los objetivos buscados; en

especial, al establecerse los requisitos que deberán cumplimentar los productores para recibir los beneficios y al definirse para cada zona agroecológica del país y para cada actividad el tipo de ayuda económica que se entregará. Asimismo, actuará como órgano consultivo para recomendar a la autoridad de aplicación las sanciones que se deberán aplicar a los titulares de los beneficios que no hayan cumplido con sus obligaciones.

ARTICULO 11. - La CAT estará presidida por el secretario de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación y se integrará además por el coordinador nacional del régimen y por los siguientes miembros titulares y suplentes: uno por el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria; uno por el Servicio de Sanidad y Calidad Agropecuaria; uno por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación, uno por cada una de las provincias que adhieran al presente régimen y uno por los productores de cada provincia adherida.

ARTICULO 12.- Todos los, miembros de la CAT tendrán derecho a voto. El secretario de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación será reemplazado como presidente en caso de ausencia o impedimento, por el coordinador nacional del régimen. Las provincias y los organismos integrantes de la comisión podrán reemplazar en cualquier momento a sus representantes. Los miembros suplentes sustituirán a los titulares en caso de ausencia o impedimento de los mismos.

La Comisión Asesora Técnica podrá incorporar para su integración transitoria y en la medida que lo considere necesario, representantes de otras entidades y organismos nacionales, provinciales y privados, los que no contarán con derecho a voto.

ARTICULO 13.- La autoridad de aplicación dictará el reglamento interno de funcionamiento de la Comisión Asesora Técnica.

ARTICULO 14.- La autoridad de aplicación convocará al menos una vez por año a un Foro Nacional de la Producción Ovina invitando a participar a productores de ganado ovino, legisladores y funcionarios nacionales y provinciales y representantes de entidades y organismos relacionados con la temática del Foro.

El objetivo de las reuniones será analizar la situación del sector y la aplicación del Régimen para la Recuperación de la Ganadería Ovina, efectuando recomendaciones consensuadas que sirvan de orientación a la autoridad de aplicación y a la Comisión Asesora Técnica.

## **TITULO II**

### **De los fondos**

ARTICULO 15.- Créase el fondo fiduciario denominado Fondo para la Recuperación de la Actividad Ovina (FRAO), que se integrará con los recursos provenientes de las partidas anuales presupuestarias del Tesoro nacional previstas en el artículo 17 de la presente ley, de donaciones, de aportes de organismos internacionales, provinciales y de los productores, del recupero de los créditos otorgados con el FRAO y de los fondos provenientes de las sanciones aplicadas conforme a los incisos b) y c) del artículo 23 de la presente ley. Este fondo se constituye en forma permanente para solventar los desembolsos derivados de la aplicación de este régimen para la recuperación de la ganadería ovina.

ARTICULO 16.- El Poder Ejecutivo incluirá en el Presupuesto de la administración nacional durante diez años a partir de la publicación de la presente ley, un monto anual a integrar en el FRAO el cual no será menor a pesos veinte millones.

ARTICULO 17.- La autoridad de aplicación, previa consulta con la CAT, establecerá el criterio para la distribución de los fondos del FRAO dando prioridad a las zonas agroecológicas del país en las cuales la ganadería ovina tenga una significativa importancia para el arraigo de la población y a los planes de trabajo o proyectos de inversión en los cuales se incremente la ocupación de mano de obra y/o en los que las personas físicas titulares de los beneficios se comprometan a radicarse dentro del establecimiento rural promovido.

Anualmente se podrán destinar hasta el tres por ciento de los fondos del FRAO para compensar los gastos administrativos, en recursos humanos, en equipamiento y en viáticos, tanto en el ámbito nacional como provincial y municipal, que demande la implementación, seguimiento, control y evaluación del presente régimen.

### **TITULO III**

#### **De los beneficios**

ARTICULO 18. - Los titulares de planes de trabajo y proyectos de inversión podrán recibir los siguientes beneficios:

- a) Apoyo económico reintegrable y/o no reintegrable para la ejecución del plan o programa, variable por zona, tamaño de la explotación, tipo de plan o programa y actividad propuesta, según lo determine la autoridad de aplicación, de acuerdo a lo establecido en la reglamentación;
- b) Financiación total o parcial para la formulación del plan de trabajo o proyecto de inversión de los estudios de base necesarios para su fundamentación. Podrá requerirse asistencia financiera para la realización de estudios de evaluación forrajera, de aguas y de suelos, así como de otros estudios necesarios para la correcta elaboración del plan o proyecto;
- c) Subsidio total o parcial para el pago de un profesional de las ciencias agronómicas y/o veterinarias para que lo asesore en las etapas de formulación y ejecución del plan o proyecto propuesto;
- d) Subsidio total o parcial para cubrir los gastos necesarios para la capacitación del productor y de los empleados permanentes del establecimiento productivo para ejecutar la propuesta;
- e) Subsidio a la tasa de interés de préstamos bancarios.

ARTICULO 19. -La autoridad de aplicación, previa consulta con la CAT, podrá destinar anualmente hasta el quince (15) por ciento de los fondos del FRAO para otras acciones de apoyo general a la recuperación de la ganadería ovina que considere convenientes tales como:

- a) Llevar a cabo campañas de difusión de los alcances del presente régimen;
- b) Realizar estudios de mercado y transferir la información a los productores;
- c) Solventar los programas Prolana y Carne Ovina Patagónica de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación, u otros equivalentes de carácter nacional

o provincial, que tengan como objetivo la búsqueda de una mejora en el sistema de producción ovina;

d) Realizar acciones tendientes a la apertura y mantenimiento de los mercados;

e) Apoyar a los gobiernos provinciales en las medidas de control de las especies de animales silvestres predadores de la ganadería ovina;

f) Apoyar económicamente a los productores ante casos muy graves y urgentes que afecten sanitariamente a las majadas y que superen la capacidad presupuestaria de los organismos nacionales y provinciales específicos correspondientes;

g) Solventar campañas para incrementar el consumo de carne ovina, de prendas de lana o cuero lanar o de cualquier otro producto derivado de la explotación de la hacienda ovina;

h) Financiar la realización de estudios a nivel regional de suelos, de aguas y de vegetación, los fines que sean utilizados como base para fundamentar una adecuada evaluación de los planes de trabajo y proyectos de inversión presentados al régimen;

i) Capacitar a productores, empleados permanentes de los establecimientos dedicados a la actividad ovina, técnicos y a los profesionales involucrados en la formulación y ejecución de los planes y proyectos de inversión presentados a este régimen.

**ARTICULO 20.-** La autoridad de aplicación, previa consulta con la CAT, podrá destinar anualmente hasta el cincuenta por ciento de los montos disponibles en el Fondo para la Recuperación de la Actividad Ovina, creado en el artículo 16 de la presente ley, para ayudar a los productores de ganado ovino que, en casos debidamente justificados a criterio de la autoridad de aplicación, se encuentren en condiciones de emergencia debido a fenómenos naturales adversos de carácter extraordinario, bajas de precios de la producción a cualquier otra causa que afecte gravemente y en forma generalizada al sector productivo ovino, ya sea en todo el país o en una región en particular, poniendo en peligro la continuidad de las explotaciones. Planteadas las condiciones de emergencia, las ayudas deberán incluir de manera específica y preferencial, a los pequeños productores de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 6º. Esta ayuda podrá consistir en subsidios, créditos en condiciones favorables o cualquier otra alternativa que la autoridad de aplicación considere conveniente para lograr superar o atenuar la situación de crisis.

Para acogerse a estos beneficios no se requerirá presentar un plan de trabajo o un proyecto de inversión, siendo necesario únicamente que el afectado pruebe su condición de productor ovino en situación de crisis, de acuerdo a los requisitos que establezca la autoridad de aplicación.

**ARTICULO 21.-** Con relación a los beneficios económico-financieros previstos en el presente capítulo, esta ley tendrá vigencia durante quince años, desde su promulgación o hasta que se utilice la totalidad de los fondos del FRAO, cualquiera haya sido la fecha de aprobación de los planes de trabajo o proyectos de inversión.

#### **TITULO IV**

##### **Adhesión provincial**

**ARTICULO 22.-** El presente régimen será de aplicación en las provincias que adhieran expresamente al mismo. Para acogerse a los beneficios de la presente ley, las provincias

deberán:

- a) Designar un organismo provincial encargado de la aplicación del presente régimen, que deberá cumplir con los procedimientos que se establezcan reglamentariamente dentro de los plazos fijados, coordinando las funciones y servicios de los organismos provinciales y comunales encargados del fomento ovino, con la autoridad de aplicación;
- b) Declarar exentos del pago de impuestos de sellos a las actividades comprendidas en el presente régimen, salvo que la provincia destine los fondos recaudados por este concepto a la implementación de medidas de acción directa a favor de la producción ganadera ovina;
- c) Respetar la intangibilidad de los planes de trabajo y proyectos de inversión aprobados por la autoridad de aplicación;
- d) Declarar exentos del pago del impuesto sobre los ingresos brutos u otro que lo reemplace o complemente en el futuro, que graven la actividad lucrativa generada en los planes de trabajo y proyectos de inversión beneficiados por la presente ley;
- e) Eliminar el cobro de guías u otro instrumento que grave la libre circulación de la producción obtenida en los planes de trabajos o proyectos de inversión comprendidos en la presente ley, salvo aquellas tasas que compensen una efectiva contraprestación de servicios por el estado provincial o municipal, las cuales deberán guardar una razonable proporción con el costo de la prestación realizada. Asimismo podrán preservarse las contribuciones por mejoras, las que deberán guardar una adecuada proporción con el beneficio brindado.

Al momento de la adhesión las provincias deberán informar taxativamente qué beneficios y plazos otorgarán.

En los casos que el beneficio contemplado en el inciso e) de este artículo corresponda ser otorgado por una municipalidad, la misma deberá adherir obligatoriamente al régimen aprobado en la presente ley y a las normas provinciales de adhesión, estableciendo taxativamente los beneficios otorgados.

## **TITULO V**

### **Disposiciones complementarias**

#### **CAPITULO I**

##### **Infracciones y sanciones**

ARTICULO 23 . - Toda infracción a la presente ley y a las reglamentaciones que en su consecuencia se dicten, será sancionada, en forma gradual y acumulativa, con:

- a) Caducidad total o parcial de los beneficios otorgados;
- b) Devolución del monto de los subsidios;
- c) Devolución inmediata del total de los montos entregados como créditos pendientes de amortización.

En todos los casos se recargarán los montos a reintegrar con las actualizaciones, intereses y multas que establezcan las normas legales vigentes en el ámbito nacional;

- d) Pago a las administraciones provinciales o municipales de los montos de los impuestos, tasas y/o cualquier otro tipo de contribución provincial o municipal no abonados por causa de la presente ley, más las actualizaciones, intereses y multas de acuerdo a lo que establezcan las normas provinciales y municipales. La autoridad de aplicación, a propuesta de la comisión asesora, impondrá las sanciones

indicadas en los incisos a), b) y c), y las provincias afectadas impondrán las sanciones expuestas en el inciso d) . La reglamentación establecerá el procedimiento para la imposición de las sanciones, garantizando el derecho de defensa de los productores.

## CAPITULO II

### Disposiciones finales

ARTICULO 24 .- La presente ley será reglamentada dentro de los ciento ochenta días de publicada en el Boletín Oficial.

ARTICULO 25 .- Comuníquese al Poder Ejecutivo.

DADA EN LA SALA DE SESIONES DEL CONGRESO ARGENTINO, EN BUENOS AIRES, A LOS CUATRO DIAS DEL MES DE ABRIL DEL AÑO DOS MIL UNO.

- REGISTRADA BAJO EL N° 25.422 -  
RAFAEL PASCUAL. - FELIPE SAPAG. - Luis Flores Allende. - Juan J. Canals.

# **ANEXO CAPÍTULO VII**

**ANEXO N° 10: Guano – Estiércol**

El estiércol de las áreas de reposo y del área de ejercicio se retirará periódicamente, en función de la estación del año. La retirada se hará con una mayor frecuencia en época de lluvias, ya que al permanecer más tiempo los animales en estas zonas, la cantidad producida será mayor.

La retirada del estiércol es manual, se realiza con una horca o pala y un carrillo de mano en el que se carga para su transporte a la zona de almacenamiento, la cual debe de ubicarse en una zona fuera del acceso de los animales.

**Cálculo de estiércol diario.**

La producción de estiércol para caprinos y ovinos, es la misma en ambos casos por ello se realizará en conjunto.

<b>Animales</b>	<b>Concepto</b>	<b>Producción / día</b>	<b>Total / día</b>
200 hembras	Estiércol	3,5 Kg.	700 Kg.
6 machos	Estiércol	2,2 Kg.	110 Kg.
150 crías	Estiércol	0,9 Kg.	90 Kg.
<b>Total de estiércol diario</b>			<b>900 Kg.</b>

**Anexo N°11: Categorías de Monotributo vigentes.**

**Para Locaciones y/o Prestaciones De Servicios**

<b>Categoría</b>	<b>Ingresos Brutos</b>	<b>Superficie Afectada</b>	<b>Energía Eléctrica Consumida Anualmente</b>	<b>Monotributo Impositivo</b>	<b>Monotributo Previsional</b>	<b>TOTAL A INGRESAR</b>
<b>A</b>	Hasta \$ 12.000	Hasta 20 m <sup>2</sup>	Hasta 2.000 KW	<b>\$33</b>	<b>\$59,44</b>	<b>\$92,44</b>
<b>B</b>	Hasta \$ 24.000	Hasta 30 m <sup>2</sup>	Hasta 3.300 KW	<b>\$39</b>	<b>\$59,44</b>	<b>\$98,44</b>
<b>C</b>	Hasta \$ 36.000	Hasta 45 m <sup>2</sup>	Hasta 5.000 KW	<b>\$75</b>	<b>\$59,44</b>	<b>\$134,44</b>
<b>D</b>	Hasta \$ 48.000	Hasta 60 m <sup>2</sup>	Hasta 6.700 KW	<b>\$128</b>	<b>\$59,44</b>	<b>\$187,44</b>
<b>E</b>	Hasta \$ 72.000	Hasta 85 m <sup>2</sup>	Hasta 10.000 KW	<b>\$210</b>	<b>\$59,44</b>	<b>\$269,44</b>

**Para el Resto De Actividades Comerciales/Industriales**

<b>Categoría</b>	<b>Ingresos Brutos</b>	<b>Superficie Afectada</b>	<b>Energía Eléctrica Consumida Anualmente</b>	<b>Monotributo Impositivo</b>	<b>Monotributo Previsional</b>	<b>TOTAL A INGRESAR</b>
<b>F</b>	Hasta \$ 12.000	Hasta 20 m <sup>2</sup>	Hasta 2.000 KW	<b>\$33</b>	<b>\$59,44</b>	<b>\$92,44</b>
<b>G</b>	Hasta \$ 24.000	Hasta 30 m <sup>2</sup>	Hasta 3.300 KW	<b>\$39</b>	<b>\$59,44</b>	<b>\$98,44</b>
<b>H</b>	Hasta \$ 36.000	Hasta 45 m <sup>2</sup>	Hasta 5.000 KW	<b>\$75</b>	<b>\$59,44</b>	<b>\$134,44</b>
<b>I</b>	Hasta \$ 48.000	Hasta 60 m <sup>2</sup>	Hasta 6.700 KW	<b>\$118</b>	<b>\$59,44</b>	<b>\$177,44</b>
<b>J</b>	Hasta \$ 72.000	Hasta 85 m <sup>2</sup>	Hasta 10.000 KW	<b>\$194</b>	<b>\$59,44</b>	<b>\$253,44</b>
<b>K</b>	Hasta \$ 96.000	Hasta 110 m <sup>2</sup>	Hasta 13.000 KW	<b>\$310</b>	<b>\$59,44</b>	<b>\$369,44</b>
<b>L</b>	Hasta \$ 120.000	Hasta 150 m <sup>2</sup>	Hasta 16.500 KW	<b>\$405</b>	<b>\$59,44</b>	<b>\$464,44</b>
<b>M</b>	Hasta \$ 144.000	Hasta 200 m <sup>2</sup>	Hasta 20.000 KW	<b>\$505</b>	<b>\$59,44</b>	<b>\$564,44</b>

## **Anexo N° 12: CRD 3: PROYECTOS PRODUCTIVOS**

### **Descripción:**

Crédito orientado y supervisado a valor producto, para productores primarios. Se financiarán proyectos y planes de trabajo presentados por productores, que tengan impacto a nivel de la competitividad y sustentabilidad de la producción ovina y sus derivados. A criterio de la UEP<sup>41</sup>, se podrá requerir la pertenencia a grupos asociativos de producción y / o comercialización.

Los Programas Provinciales podrán disponer de proyectos modulares, de tecnología, costos e impacto conocidos, o bien aceptar proyectos específicos para las condiciones de la presentación. En ambos casos deberá contarse con la firma de un profesional habilitado.

Se incluyen a modo de ejemplo los siguientes rubros: pasturas implantadas, alambrados eléctricos y permanentes debidamente justificados, provisión de agua de bebida, irrigación de pasturas naturales y cultivadas, maquinarias y equipos para la esquila y / o para elaboración y suministro de reservas forrajeras, instalación de tambos y plantas elaboradoras de queso de oveja, producción de pelo de guanaco, cría de ñandúes en cautiverio, cría de vicuñas en semi – cautiverio, producción de llamas e industrialización de carne (realizada por los productores).

Quedan expresamente excluidas las inversiones en capital fijo que no sean imprescindibles, así como los vehículos utilitarios.

Las cuotas anuales correspondientes al plan de pagos serán convertidas en kilogramos de lana utilizando como precio de referencia los valores de cotización del SIPyM para lanas finas (20 micrones) o crusa fina (27 micrones) base sucia con cincuenta y cinco por ciento (55%) de rinde al peine del último día del mes anterior al de presentación del proyecto. Para su cancelación, el valor de la cuota correspondiente se establecerá determinando el valor en pesos de los kilos de lana de las características indicadas, correspondientes a la cuota anual, de acuerdo al informe publicado por el Sistema de Información de Precios y Mercados (SIPyM) de la SAGPyA al cierre de las operaciones del último día hábil del mes anterior al vencimiento.

**Monto:** A criterio de cada UEP.

**Garantías:** Pagaré. La UEP podrá solicitar otra garantía adicional a su criterio.

**Plazo de devolución:** Hasta 7 años, según requerimientos de Proyectos.

**Períodos de Amortización:** Cuotas anuales.

**Años de gracia:** Hasta 2 años.

---

<sup>41</sup> UEP: Unidad Ejecutora Provincial

**Tasa de interés:** Sin intereses.

**Formularios:** Solicitud CRD<sup>42</sup>

**Requerimientos Específicos de Aprobación:**

1. Completar el formulario de Solicitud CRD.
2. Presentar Proyecto de Inversión que debe cumplir con los siguientes requisitos mínimos:
  - i) ser consistente con la estrategia regional,
  - ii) estar avalado por un profesional habilitado a tal fin, y
  - iii) asegurar, mediante flujos de fondos proyectados, el repago del crédito según las condiciones acordadas,
3. Si son pequeños productores, formar parte de un proyecto asociativo. Los criterios para definir a un “pequeño productor” y los requerimientos mínimos del proyecto asociativo serán definidos por las UEPs.
4. Informe Técnico favorable.

**Requisitos de Recepción de pagos:**

1. Mutuo firmado y Garantía / s.
2. Presentación de facturas a cancelar según avance de obra. Quedará a criterio de cada UEP la necesidad de Certificar Avance de Obra en función de la dimensión y complejidad del proyecto.

**Supervisión post – pago**

La UEP supervisará el 100% de las obras por lo menos una vez al año. En los casos, en que la UEP considere necesario, dada la dimensión y complejidad del proyecto, la supervisión será periódica y dará origen a la certificación de Avance de Obra.

---

<sup>42</sup> CRD: Crédito

## **BIBLIOGRAFÍA**

- ALVAREZ, Héctor Felipe: “Fundamentos de Dirección estratégica”, Edición EUDECOR, Córdoba, 1999.
- ARUANI, María Cristina y SÁNCHEZ, Enrique. “Disponibilidad de micronutrientes en los suelos del alto valle de Río Negro. Año 2003.
- BACA URBINA. G.: “Evaluación de proyectos, análisis y administración del riesgo”, Mc. Graw Hill, Mexico, 1990.
- Boletín de Divulgación Técnica N° 29 – Abril de 1983 - Distribución Textural de los Suelos del Alto Valle de Río Negro – Carlos R. Bestvater y Carlos H. Casamiquela – INTA.
- BOTTARO, Oscar y ORTIGOZA, María B.: “El sistema de equilibrio ante comportamientos no constantes de las variables de costos”, Revista Escritos Contables N° 33, UNS, Bahía Blanca, 1989.
- BRAIDOT, Nestor: “Marketing Total”, Ed. Macchi, Buenos Aires, 1998.
- BUXADÉ, Carlos. Zootecnica: Bases de Producción Animal. Tomo VIII: Producción ovina.
- CALDENTEY ALBERT, Pedro y otros: “Marketing Agropecuario”, 2° Edición, Mundi Prensa, Madrid, 1994.
- CALLEJO – ALDEANUEVA. “El ordeño mecánico en el ganado ovino”. Barcelona. 1997.
- CATALIANO, GONZALEZ y RUIZ MANTECON: “Producción de leche y elaboración de quesos de rumiantes menores”.
- Conclusiones del Taller sobre Lechería de Pequeños Rumiantes. INTA E.E.A. Bariloche.
- BURON, I. “Técnicas modernas de gestión de la calidad de las industrias lácteas”. 1989.
- GONZALEZ, CATALANO y MACHADO. “Producción de leche ovina; perspectivas de desarrollo y principales pautas de manejo”.
- IRAZOQUI, Hector. “Los ovinos y su explotación, 1° parte: características zootécnicas de los ovinos domésticos y descripción general de los sistemas bajo los cuales se explota en la Argentina”. Editorial Hemisferio Sur. Buenos Aires. 1998.
- Lechería Caprina en la Norpatagonia. Datos 1997-1998 Apuntes de INTA E.E.A. Bariloche.

- Manual de instalaciones para explotaciones lecheras. Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía. 2002.
- MEDINA FERNÁNDEZ REGATILLO, M.: “Principio básicos para la fabricación de quesos – Ministerio de Agricultura, pesca y alimentación de España”.
- MOLINA, P. – GALLEGO, H. “Composición de la leche, factores de variación”. Mundi Prensa. Madrid. 1994.
- NOLTE, E. “El componente social en los sistemas de explotación ovina de las zonas áridas”. Tierra Árida. 1990.
- OSORIO, Oscar: “La capacidad de producción y los costos”, Ediciones Macchi, 2º Edición, Buenos Aires, 1991.
- PORTER, Michael: “Estrategia Competitiva: técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia”, REI – CECOSA, México 1991.
- Revista CREA. “Herramientas para mejorar los campos naturales”. Año XXXVI – Nº 288. Octubre del 2003.
- Revista CREA. “Pautas para hacer una buena siembra de pasturas”. Año XXXVI – Nº 291. Enero del 2005.
- Revista CREA. “Los costos de siembra de pradera zona por zona”. Año XXXVI – Nº 293. Febrero del 2005.
- Revista española de lechería. “Nuevos productos lácteos frescos y de larga conservación en el mercado europeo”. Nº 26 y 36. Thestup. 1992.
- SAPAG CHAIN, NASSIR – SAPAG CHAIN, Reinaldo. “Preparación y evaluación de Proyectos”. Editorial Mc Graw Hill. España. 2000.
- SUAREZ, Victor, Buseti, Margarita: “Lechería ovina y aptitud lechera de la raza Pampinta” INTA, Anguil Provincia de La Pampa.
- Trabajo: “Producción de carne ovina en busca del protagonismo”. Estación experimental Valle Inferior de Río Negro. Convenio IDEVI – INTA. 1998.
- THOUSAIN – SAMAT. “Historia natural de los alimentos 2”. Carnes, lácteos y cereales. Alianza. Madrid. 1991.
- VIZCAYA, Ricardo y GONZALEZ, Carlos: “Producción de leche ovina”, Unicornio, Centro Editor, 1993.

**Paginas WEB**

- [www.inta.gov.ar](http://www.inta.gov.ar)
- [www.senasa.gov.ar](http://www.senasa.gov.ar)
- [www.indec.gov.ar](http://www.indec.gov.ar)
- [www.sagpya.mecon.gov.ar](http://www.sagpya.mecon.gov.ar)
- [www.fao.org](http://www.fao.org)