



**UNIVERSIDAD DE CHILE**



**FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS Y PECUARIAS  
ESCUELA DE CIENCIAS VETERINARIAS**

**“Costos de un programa de Buenas Prácticas Ganaderas  
en pequeños productores de bovinos de carne en la  
XI Región de Aysén”**

**LORETO ALEJANDRA GODOY CISTERNA**

Memoria para optar al Título  
Profesional de Médico Veterinario  
Departamento de Fomento  
de la Producción Animal

**PROFESOR GUÍA: Claus Köbrich**

**SANTIAGO, CHILE**

**2005**



# UNIVERSIDAD DE CHILE



FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS Y PECUARIAS  
ESCUELA DE CIENCIAS VETERINARIAS

## “Costos de un programa de Buenas Prácticas Ganaderas en pequeños productores de bovinos de carne en la XI Región de Aysén”

**LORETO ALEJANDRA GODOY CISTERNA**

Memoria para optar al Título  
Profesional de Médico Veterinario  
Departamento de Fomento  
de la Producción Animal

**NOTA FINAL.....**

PROFESOR GUÍA  
PROFESOR CONSEJERO  
PROFESOR CONSEJERO

: CLAUDIUS KÖBRICH  
: ALBERTO NIÑO DE ZEPEDA  
: MARÍA ANGÉLICA MORALES

**NOTA**

**FIRMA**

.....  
.....  
.....

**SANTIAGO, CHILE**

**2005**

## ÍNDICE

	Página
<b>Resumen</b>	5
<b>Summary</b>	6
<b>I. Introducción</b>	7
<b>II. Revisión Bibliográfica</b>	9
<b>2.1 Caracterización de la Región de Aysén</b>	9
2.1.1 <i>Generalidades</i>	9
2.1.2 <i>Economía</i>	9
2.1.3 <i>Sector silvoagropecuario</i>	10
2.1.4 <i>Características del sector ganadero</i>	11
<b>2.2 Situación actual de la ganadería nacional</b>	11
<b>2.3 Agricultura de calidad, como mecanismo de competitividad</b>	13
<b>2.4 Buenas Prácticas Ganaderas</b>	15
2.4.1 <i>Comisión Nacional de Buenas Prácticas Agrícolas</i>	17
2.4.2 <i>Buenas Prácticas y costos de implementación</i>	18
<b>III. Objetivos</b>	19
<b>3.1 Objetivo general</b>	19
<b>3.2 Objetivos específicos</b>	19
<b>IV. Materiales y Métodos</b>	20
<b>4.1 Unidad de estudio</b>	20
<b>4.2 Encuesta de autoevaluación</b>	21
<b>4.3 Análisis de datos</b>	22
<b>V. Resultado y Discusión</b>	25
<b>5.1 Encuesta de autoevaluación de Buenas Prácticas Ganaderas</b>	25
5.1.1 <i>Resultados generales</i>	25
5.1.2 <i>Resultados por tópicos</i>	26
• Tópico registro e identificación animal	26
• Tópico control de plagas y roedores	29

• Tópico condición de trabajo y de los trabajadores	30
• Tópico manejo sanitario	33
• Tópico manejo medio ambiental	35
• Tópico bienestar animal	37
• Tópico instalaciones	38
• Tópico alimentación y agua	40
• Tópico transporte del ganado	41
<b>5.2 Costos de implementación del programa</b>	<b>43</b>
5.2.1 <i>Inversiones</i>	43
• Activos fijos	43
• Activos nominales	46
5.2.2 <i>Costos operacionales</i>	48
5.2.3 <i>Costos totales del programa</i>	51
<b>VI. Recomendaciones</b>	<b>53</b>
<b>6.1 Buenas Prácticas Ganaderas en asociación con otros programas</b>	<b>53</b>
6.1.1 <i>Programa nacional de trazabilidad sanitaria bovina</i>	53
6.1.2 <i>Planteles bovinos bajo certificación oficial (PABCO)</i>	54
<b>6.2 Cursos y capacitaciones</b>	<b>55</b>
6.2.1 <i>Cursos</i>	55
• Curso de manejo básico del ganado	55
• Curso de Bienestar Animal	56
• Curso de primeros auxilios e higiene personal	56
6.2.2 <i>Capacitaciones</i>	57
<b>VII. Conclusiones</b>	<b>58</b>
<b>7.1 Encuesta de autoevaluación</b>	<b>58</b>
<b>7.2 Costos de implementación del programa</b>	<b>58</b>
<b>VIII. Bibliografía</b>	<b>59</b>
<b>IX. Anexos</b>	<b>63</b>
Nº 1: Formulario de respuestas Buenas Prácticas Agrícolas	63
Nº2: Encuesta de Buenas Prácticas Ganaderas 2004	66

## Resumen

En la Región de Aysén existen 168.770 cabezas de ganado, de las cuales el 55% está en manos de pequeños productores (ODEPA, 2000). En respuesta a este hecho las autoridades gubernamentales pretenden impulsar el sector para generar terneros de calidad, los cuales puedan ser adquiridos por otras regiones del país para engordar y luego exportar.

Para alcanzar este objetivo, se está desarrollando en la actualidad un programa piloto de Buenas Prácticas Ganaderas, el cual pretende incluir el concepto de calidad e inocuidad en el producto final. Pero, la implementación de este programa no sólo trae nuevas oportunidades para los ganaderos, sino que también nuevos desafíos. Estos tienen relación con la implementación de nuevas capacidades e inversiones para el sector. En relación al costo económico que significa este tipo de aseguramiento de calidad hay poca información. Por ello, este estudio cuantificó la implementación de este programa piloto incluyendo 24 ganaderos, usuarios del Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP), de la XI Región de Aysén.

Para cumplir con tal meta, a estos productores se les aplicó la encuesta de autoevaluación, desarrollada por la Comisión Nacional de Buenas Prácticas Agrícolas para el rubro bovinos de carne. Este diagnóstico reveló como resultado los cumplimientos de cada tópico y sus deficiencias.

Posteriormente, se identificaron los cambios requeridos, los que posteriormente fueron cuantificados económicamente. Es así como se encontraron necesidades de inversión al inicio del programa con un valor promedio de \$1.518.718, por concepto de inversiones en infraestructura, activos menores, cursos y capacitaciones. Del mismo modo, el valor promedio que deberán desembolsar todos los años los productores para mantener funcionando el programa es de \$575.641 por concepto de costos fijos y variables anuales.

## Summary

The Aysén Region has a cattle herd of 168.770 animals, of which 55% belong to peasant farmers (ODEPA, 2000). Considering this fact, the government authorities intend to boost the sector to produce quality calves and cows, which could be sold to other Regions for finishing and export.

One step towards this purpose, has been to carry out a Good Livestock Practices program, which intends to include quality and safety concepts in the final product. Nevertheless, implementing this program does not only bring new opportunities to the ranchers, but also new challenges. These include the acquisition of skills and the need for additional investments. Unfortunately, there is little information concerning the economic cost that this kind of quality assurance program involves. This research quantifies implementation costs of Good Livestock Practices for 24 peasant farmers, beneficiaries of the Instituto de Desarrollo Agropecuario (Agricultural Development Institute, INDAP).

First, a self-assessment survey for meat cattle producers, designed by the Comisión Nacional de Buenas Prácticas Agrícolas (Good Agricultural Practices National Commission), was used to diagnose each farmer's situation. The diagnosis revealed as a result every topic achievements and their lacks. Based on these results, all changes required to comply with Good Livestock Practices were identified and valued in economic terms. The results show that on average the farmers need an investment of \$1,518,718, for infrastructure, minor assets, courses and training. Likewise, the yearly average cost to keep the program running was estimated as \$575, 641, considering both fixed and variable costs.

## **I. Introducción**

Los tratados internacionales suscritos por nuestro país abren nuevos mercados y canales de exportación para productos agropecuarios. Pero, simultáneamente, aparecen también nuevas exigencias, enfocadas principalmente a la calidad e inocuidad alimentaria durante todo el proceso de producción. Ante esta situación, las políticas gubernamentales y regionales plantean reorientar y potenciar el sector Agrícola – Ganadero, para así satisfacer las demandas del mercado (Barrera, 2004). A este respecto, en la Región de Aysén se están realizando esfuerzos para potenciar al sector ganadero y convertir, a largo plazo, a esta Región como exportadora de terneros de calidad para las demás regiones del sur del país (ODEPA, 2004).

En la Región de Aysén, los pequeños ganaderos tienen en su poder el 55% del ganado, aparecen entonces nuevos desafíos para insertar a este tipo de productor en los nuevos escenarios comerciales (ODEPA, 2000).

En respuesta a esto se llevó a cabo entre enero del año 2004 y febrero del 2005 un programa piloto de Buenas Prácticas Ganaderas, cuyo objetivo es establecer en los predios, sistemas de producción basados en la inocuidad alimentaria, la protección de los trabajadores, del medio ambiente y el bienestar animal.

Sin embargo, el establecimiento de las Buenas Prácticas Ganaderas no sólo requiere un cambio en la forma de realizar la producción, sino que además es necesaria una serie de gastos, tanto en inversiones como costos operacionales que permitan llevar a cabo el programa. La información a este respecto es escasa en el ámbito ganadero; debido a esta situación, esta memoria de título cuantificó

los costos involucrados en la implementación y mantención de este programa, identificando los principales desafíos que lleva consigo.

## **II. Revisión bibliográfica**

### **2.1 Caracterización de la Región de Aysén**

#### *2.1.1 Generalidades*

La Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo tiene una superficie de 108.494 km<sup>2</sup>, siendo una de las regiones más extensas y menos pobladas del país (INE, 2001). Esta Región se caracteriza por ser demográficamente joven, cuyo poblamiento se inició recién en el siglo pasado, con asentamiento humanos e infraestructura pública y privada aún en proceso de formación. No posee comunicación terrestre con el resto del país a través del territorio nacional, lo que la constituye como una virtual “isla continental” (CONAMA, 2004).

El censo de población (INE, 2002), registró 91.492 habitantes. La falta de servicios básicos e infraestructura en los pequeños centros poblados, asociado a la dificultad de accesos a las zonas aisladas y la falta de actividades económicas apropiadas ha provocado la emigración de los habitantes rurales hacia centros urbanos, originando un desequilibrio en la distribución territorial de la población (CONAMA, 2004). Es así como 73.607 habitantes (80%), viven en sectores urbanos concentrándose en las comunas de Coyhaique y Aysén, habitando sólo el 20% en los sectores rurales (INE, 2002).

#### *2.1.2 Economía*

La economía regional se orienta a las actividad primaria, la cual es de bajo desarrollo y escasa diversificación, agravados por el aislamiento geográfico, que genera un alto costo en el transporte de carga y de pasajeros (INE, 2001). Estas

características, ha determinado que la Región haga una muy baja contribución económica al Producto Interno Bruto (PIB) del país, el cual ha fluctuado entre un 0,53 y un 0,51%, considerando los años 1985 y 1998, respectivamente (Banco Central, 2000). Sin embargo, sus potencialidades en ganadería, silvicultura, recursos marítimos, turismo e hidroenergéticos, sumados a la presencia de la carretera austral, hacen factible el desarrollo regional (INE, 2001).

Desde el punto de vista del empleo, la cuarta parte de los ocupados trabaja en la agricultura, caza, silvicultura y pesca, siendo sólo superado por el sector servicios comunales, sociales y personales. Esto resalta la vocación de la economía regional orientada a la explotación de los recursos naturales (CONAMA, 2004).

### *2.1.3 Sector silvoagropecuario*

En el ámbito silvoagropecuario, según la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA) en el año 2000, esta Región dedica 11.327.911 hectáreas al rubro. Sin embargo, este sector que tradicionalmente era el motor de la economía regional, ha derivado a un rol secundario como actividad, por el aumento relativo de los sectores pesca - acuicultura, servicios personales y otros (SERPLAC XI Región, 2000). Esto se ve reflejado en el producto interno bruto (PIB) regionalizado, donde la importancia del sector ha disminuido a una participación inferior del 10%. Por lo tanto, el sector enfrenta el creciente desafío de mantener y generar nuevas opciones de empleos, ingresos y desarrollo, para un número importante de personas que aún dependen del rubro y que la Secretaría Regional Ministerial de Planificación y Coordinación (SERPLAC) de la XI Región estima en un 20% de la población regional en el año 2000.

#### *2.1.4 Características del sector ganadero*

En la Región de Aysén los pequeños productores poseen el 55% de las cabezas de ganado de la Región (ODEPA, 2000). A este respecto en comparación con las otras regiones ganaderas (IX de la Araucanía y X de los Lagos), se presenta un potencial mucho más interesante dado fundamentalmente por una mayor masa de animales promedio por productor. Así, mientras las explotaciones de pequeños empresarios de la Región de Aysén tienen en promedio 53 animales, en las IX y X Regiones, esta cifra apenas llega 8 y 20 animales, respectivamente. Esta situación se repite al comparar la superficie de las explotaciones y de las praderas (Köbrich, 2004). También hay que destacar las políticas de fomento impulsadas por las autoridades regionales, que pretenden consolidar, en un largo plazo, a la Región de Aysén como una zona abastecedora de terneros y/o novillos de carne para el sector engornero e industrial para las demás regiones del sur del país, principalmente con la finalidad de exportar (ODEPA, 2004).

#### **2.2 Situación actual de la ganadería nacional**

Chile posee, en términos relativos, un sector ganadero pequeño, sin embargo, debido al modelo de desarrollo nacional, basado en la apertura comercial y la dinámica creciente de acuerdos de libre comercio que el país a suscrito se establece nuevas oportunidades para el sector por la apertura de nuevos mercados ( Niño de Zepeda *at al*, 2003). Es así como a partir de junio del 2003 se comienza las exportaciones al mercado europeo y en el 2004 entró en vigencia el tratado de libre comercio con Estados Unidos, en el cual Chile goza de una cuota inicial libre de arancel de 1000 toneladas (SAG, 2005b). Cifras entregadas por el

Ministerio de Agricultura (MINAGRI, 2004b), para el año 2003 señalan que las exportaciones chilenas de carne bovina alcanzaron 6.440 toneladas, con un valor de USD 15 millones esto es, un 83% más que en el año 2002. En cuanto al valor obtenido en el año 2004 alcanzó un ingreso de más de USD 20 millones, siendo los principales países de destino, la Unión Europea, México, Japón, Costa Rica entre otros, dando alentadoras perspectivas para el sector, el cual pretende llegar a los USD 80 millones en el 2005 ( SAG, 2005a).

Relacionado con lo anterior, el Ministerio de Agricultura, sintetiza la estrategia exportadora de Chile en tres ideas relativamente simples: apertura de nuevos mercados a través de acuerdos comerciales; desarrollo de nuevos productos que amplíen la oferta exportable del país; y la participación de nuevos actores, específicamente la incorporación de la agricultura familiar campesina a los procesos de exportación. Esta política exportadora puede aumentar las oportunidades de exportar, desde un punto de vista social y territorial (Barrera, 2003). De hecho organismos gubernamentales ligados con el fomento de la producción, como Pro Chile, el instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP) y las Secretarías Regionales Ministeriales (SEREMI) de Agricultura, hacen esfuerzos significativos para que la pequeña agricultura se incorpore a los procesos de exportación (MINAGRI, 2004a).

Sin embargo, el proceso de exportación implica mayores demandas fitozoosanitarias por parte de los países desarrollados, como también el control de los temas no directamente asociados con la producción agropecuaria, como son los conceptos de calidad e inocuidad alimentaria (Villalobos, 2003). De hecho, uno de los ejes estratégicos definidos en la política de estado para la agricultura

chilena, entre los años 2000 - 2010, dice relación con el desarrollo de una agricultura limpia y de calidad.

### **2.3 Agricultura de calidad, como mecanismo de competitividad**

Nuestro país posee una agricultura pequeña, la cual tiene un crecimiento inferior al de la economía. En este contexto la valorización de nuestros productos, conforma una opción estratégica para el mejoramiento en los niveles de competitividad (Niño de Zepeda, 2002). Se entiende por competitividad a la opción de participación efectiva y estable en un determinado mercado. Para lograr esto, los productores pueden competir a nivel de precios, debido a que claramente sin precios competitivos a estándares de calidad equivalentes no existe posibilidad de permanecer en el mercado. Este hecho conforma el gran factor para los productos llamados “commodities”. Sin embargo, las tendencias en el consumo señalan una progresiva “descomoditización” de los productos, debido a que los consumidores poseen niveles de exigencias que van claramente mucho más allá de los precios (Niño de Zepeda *at al*, 2003). Estas exigencias se refieren a la adquisición de productos de calidad certificada, existiendo, por lo tanto, en la actualidad un nicho de productos que compiten por calidad.

Se define calidad, como el conjunto de las propiedades y características de un producto o servicio que le confiere la aptitud para satisfacer necesidades declaradas e implícitas de los usuarios (ISO 9000, citado por Maino, 2003). Estas necesidades son producto de la serie de acontecimientos ocurridos a partir de la década de los noventa, entre los que se destacan las crisis agroalimentarias, como por ejemplo, la encefalopatía espongiforme bovina o mal de “la vaca loca”, el

bioterrorismo etc.,. Es así como la discusión del proceso productivo agrícola ya no se puede limitar sólo a la productividad, sino que debe abarcar otras externalidades negativas o aspectos colaterales asociados al proceso productivo, las cuales eran ignoradas en el pasado, como son los efectos sobre el medio ambiente, la inocuidad alimentaria y la seguridad de los trabajadores (Niño de Zepeda *et al*, 2003).

En este contexto conocer el origen y proceso de transformación que sufren los productos agroalimentarios constituye una información clave para los actores que participan en la cadena agroalimentaria y fundamentalmente para los consumidores. Ante esto, el sector productivo, los comercializadores, los Estados, y los agentes económicos involucrados, se organizan para responder a una demanda última del consumidor (Niño de Zepeda *et al*, 2003). Para responder a esta serie de exigencias, en el ámbito productivo, se debe incorporar el aseguramiento de calidad al interior de la producción, lo que consiste en tener y seguir un conjunto de acciones planificadas y sistemáticas, que deben ser demostrables para proporcionar la confianza adecuada por parte de los consumidores.

En este contexto, algunos de los sistemas de aseguramiento de calidad usados en el sector agropecuario son:

- Buenas Practicas Agrícolas (BPA) en las que se incluyen las Ganaderas (BPG).
- Norma ISO 9000,
- Gestión de Calidad Total (TQM) y,

- En el caso de la industria de alimentos, se agrega además el análisis de peligros y de puntos críticos de control (HACCP) (Maino, 2003).

Cuando uno analiza el estado de los sistemas de producción, comprueba que la instalación del aseguramiento de la calidad en el ámbito predial requeriría partir por las Buenas Prácticas, para luego pasar a sistemas más complejos y exhaustivos de aseguramiento de calidad como son HACCP, ISO 9000 y TQM (Maino, 2003). Una característica de las BP, en el ámbito intrapredial en el corto y mediano plazo, es que son adaptables a las realidades particulares de cada productor que, sin embargo, se refuerza con pautas claras que orientan sobre sus líneas generales.

#### **2.4 Buenas Prácticas Ganaderas**

Se define Buenas Prácticas (BP) como las acciones involucradas en la producción primaria y transporte de productos agroalimentarios, orientadas a asegurar la inocuidad de los alimentos, la protección de los trabajadores y del medio ambiente. En el caso de la producción pecuaria, involucra también el bienestar animal (Echávarri, 2003). En otras palabras, las BP abordan las externalidades negativas producidas por los sistemas de producción agropecuarios, internalizándolas (Niño de Zepeda *et al*, 2003).

Hay que destacar que las BPG, no se refieren a una agricultura orgánica (integrada a una respuesta de calidad para nichos especiales), sino que es una respuesta de calidad para la agricultura convencional, “haciendo las cosas bien y dando garantía de ello” (Niño de Zepeda, 2003).

Las BP reúnen un conjunto de requisitos que han impuesto los compradores a los productos primarios, llevando al surgimiento de múltiples definiciones y estándares que los productores necesitan cumplir, dependiendo de su mercado de destino (Echávarri, 2003). Sin embargo, la motivación de los productores no reside sólo en el hecho de que éste es un elemento exigido por los compradores, sino que también el fenómeno es visto como una oportunidad para los agricultores. Su compromiso voluntario con los principios implícitos con las BP como mecanismo de corrección de externalidades, permite a los agricultores tomar la iniciativa y clarificar su responsabilidad en el acto de producción, valorizando colectivamente el oficio de agricultor, reivindicando su quehacer mediante la comunicación de sus Buenas Prácticas (Niño de Zepeda *et al*, 2003).

Con respecto a lo anterior, Villalobos (2003) destaca que la implementación de sistemas de aseguramiento de calidad y el uso de protocolos para las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y Ganaderas (BPG), son una ventaja comercial para los productores al momento de buscar alternativas de nuevos mercados, o bien, se traduce en la oportunidad de lograr permanecer en ellos, convirtiéndose finalmente en una estrategia de competitividad para los procesos de internacionalización de los productos agropecuarios chilenos.

Para Maino (2003), el tema de las BP es un asunto de oportunidades y que mientras más temprano se instalen en nuestro país, más posibilidades existen de constituirse en atributos de diferenciación y que consecuentemente, pueda existir un sobreprecio por los productos con esas características.

#### *2.4.1 Comisión Nacional de Buenas Prácticas Agrícolas*

Con el objeto de poner en funcionamiento las Buenas Prácticas, se crea en el año 2001, la Comisión Nacional de Buenas Prácticas Agrícolas, presidida por el Subsecretario de Agricultura. Una de sus funciones más directas es la de asesorar al Ministerio de Agricultura en todos los temas relacionados a las BP. Esta Comisión es una instancia de articulación público – privada, en la que participan los distintos servicios del Ministerio de Agricultura, además de otros organismos públicos relacionados con la agricultura limpia y de calidad, junto con las asociaciones gremiales representativas de los diversos rubros y realidades productivas agropecuarias del país (Echávarri, 2003).

La Comisión Nacional de Buenas Prácticas Agrícolas ha buscado orientar a los productores nacionales, sobre normas de calidad, para lo cual decidió elaborar un referente al respecto. En este contexto se desarrollaron las especificaciones técnicas de Buenas Prácticas Agrícolas, entendiéndolas como un documento en el que se explican las características que requiere un producto elaborado bajo ese sistema productivo (Echávarri, 2003).

Es así como la Comisión ha llevado a cabo manuales con las especificaciones para el rubro pecuario en la producción de cerdos, bovinos de carne y leche, ovinos, pollos de engorda y de postura, faltando aún el rubro caprino.

En el ámbito agronómico, se han desarrollado manuales para los cultivos de maíz, papa, trigo, arroz, hortalizas y frutales.

Cabe señalar que toda esta información está disponible en la página Web de la Comisión Nacional de Buenas Prácticas Agrícolas (2004) ([www.buenaspracticas.cl](http://www.buenaspracticas.cl)), lo que permite a los productores interesados poder

tener acceso a estos manuales como también a las encuestas de autoevaluación de todos los rubros señalados.

#### *2.4.2 Buenas Prácticas y costos de implementación*

Sin duda uno de los mayores desafíos para la implementación de un programa de Buenas Prácticas se relaciona con los costos que significa esta acción. Al respecto se han documentado trabajos en el sector frutícola, los cuales señalan un valor de implementación de las BP en \$202.794 por hectárea (Villalobos *et al.*, 2003).

Sin embargo en el sector ganadero los trabajos son escasos. B. Ahumada (2004), señala, para el sector caprino, que la incorporación a un programa de Buenas Prácticas Ganaderas, requiere una inversión promedio de \$2.442.412 siendo esta principalmente por concepto de instalaciones y manejo medio ambiental, ascendiendo los costos incrementales anuales a \$1.710.694.

Relacionado con lo anterior, Barrera (2004), sostiene que ante la apertura de los nuevos tratados internacionales, muchas veces se comete el error de sostener que el fomento de la pequeña agricultura es más simple y barato, cuando probablemente sea más complejo y más intensivo en capacidades y conocimientos. También señala la necesidad de sortear estos desafíos para incorporar a estos productores al nuevo escenario nacional, ya que son parte fundamental del desarrollo agropecuario del país.

En el presente trabajo se estimaron los costos de implementación de un programa piloto de Buenas Prácticas Ganaderas, asociados a pequeños productores de la Región de Aysén. El fin de ello es tener un referente más sobre las principales inversiones y costos a realizar en esta realidad productiva.

### **III. Objetivos**

#### **3.1 Objetivo general**

- Evaluar económicamente la implementación de un programa de Buenas Prácticas Ganaderas en pequeños productores de carne bovina de la XI Región de Aysén.

#### **3.2 Objetivos específicos**

1. Conocer la situación actual, en cuanto a las Buenas Prácticas Ganaderas, de algunos pequeños productores de carne bovina de la XI Región.
2. Establecer las diferencias existentes entre la situación actual de estos productores y las exigencias requeridas bajo el establecimiento de Buenas Prácticas Ganaderas.
3. Cuantificar en términos económicos las diferencias que pudieran existir entre ambas situaciones.
4. Establecer algunas recomendaciones para la implementación de Buenas Prácticas Ganaderas en los productores de carne bovina de la XI Región.

## **IV. Materiales y métodos**

### **4.1 Unidad de estudio**

Se estableció como unidad de estudio un grupo de 24 pequeños productores de bovinos de carne de la XI Región de Aysén. Estos productores corresponden a los postulantes al plan piloto de Buenas Prácticas Ganaderas (BPG) en que se enmarcó esta memoria de título. Este programa se realizó entre enero del año 2004 y febrero del año 2005 con la participación de la Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias de la Universidad de Chile y el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP) de la XI Región de Aysén ( FAVET, *et al.*, 2003).

Como requisito general se estableció que los ganaderos que participan en este programa, debían ser usuarios del INDAP regional de algunos de los sectores en que se divide la XI Región.

El INDAP define en la ley 18.910 del año 1990, pequeño productor como: " Aquel que explota una superficie no superior a las 12 hectáreas de riego básico, cuyos activos no superan el equivalente a 3500 unidades de fomento, que su ingreso provenga principalmente de la explotación agrícola, y que trabaje directamente la tierra, cualquier sea su régimen de tenencia" (INDAP, 1990).

Personal de INDAP fue el encargado de proporcionar los nombres de los ganaderos que en los diferentes sectores cumplían con las condiciones anteriores.

A estos postulantes se les aplicó una encuesta, la cual fue completada en el mes de febrero del año 2004, mediante la entrevista personal con el productor y la visita a su predio, acción realizada por la memorista junto con el encargado del proyecto. La tabla N°1 detalla las encuestas realizadas según sector:

Tabla N ° 1: Sectores en que se divide la Región de Aysén y números de encuestas realizadas.

Sector	N ° encuestas realizadas
Coyhaique	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajada Ibáñez</li> <li>• Balmaceda</li> <li>• Valle Simpson</li> <li>• Murta Tranquilo</li> </ul>	2 3 3 2
La Junta	5
Aysén	3
Cochrane	2
Mallín Grande	4
<b>Total</b>	<b>24</b>

#### 4.2 Encuesta de autoevaluación

La encuesta aplicada corresponde a la de autoevaluación desarrollada por la Comisión Nacional de Buenas Prácticas Agrícolas para el rubro bovinos de carne ([www.buenaspracticas.cl](http://www.buenaspracticas.cl)). La encuesta posee dos partes. La primera es de identificación, e incluye preguntas generales, como ubicación del predio, número de animales y superficie (anexo 1). La segunda consta de 164 preguntas, agrupadas en nueve tópicos, los cuales abarcan las distintas áreas relacionadas con las Buenas Prácticas (anexo 2). La tabla N° 2 presenta los tópicos y número de preguntas por cada uno. Esta encuesta, fue adaptada a los sistemas productivos de la Región de Aysén, excluyéndose preguntas relacionadas con la producción intensiva y con la fase de engorda de la producción, ya que la totalidad de los ganaderos encuestados son crianceros y manejan su ganado de manera extensiva. Cada pregunta de la encuesta tiene tres posibilidades de respuesta:

- Sí, si se cumple cabalmente con la exigencia impuesta,
- NO, si no se cumple parcialmente o totalmente con tal exigencia,

- NO APLICA, si la pregunta no es pertinente para el sistema productivo regente.

Tabla N ° 2: Tópico de la encuesta de autoevaluación de Buenas Prácticas Ganaderas y número de preguntas.

<b>Tópico</b>	<b>N ° preguntas</b>
Instalaciones	24
Control de plagas y roedores	7
Manejo sanitario	23
Alimentación y agua	16
Transporte de ganado	7
Registro e identificación animal	12
Bienestar animal	12
Condición de trabajo y de los trabajadores	22
Manejo medio ambiental	41
<b>Total</b>	<b>164</b>

### 4.3 Análisis de datos

Las encuestas recolectadas fueron ingresadas en planillas para conformar una base de datos, utilizando el programa Excel de Microsoft Office 2000. Así se generaron registros de cada productor y una matriz grupal donde se incluyeron la totalidad de las respuestas de los 24 productores. En las matrices grupales se calcularon porcentajes de cumplimiento (SÍ), no cumplimiento (NO) y no aplica de cada pregunta de la encuesta y por cada tópico. También se calculó el factor de pertinencia, entendiéndolo como el porcentaje de productores a la que es aplicable una pregunta<sup>1</sup>.

Luego de obtener los porcentajes parciales de cada tópico, se realizó un análisis descriptivo de la situación de cada tópico en cuanto al cumplimiento de las BPG, identificándose los principales cambios requeridos para poner en marcha el programa.

Posteriormente se procedió a realizar una valorización económica de los cambios para cumplir con las BPG. Para esto se estimó tanto las inversiones como los costos operacionales. Se entiende por inversiones a todos aquellos desembolsos económicos que tendrán que realizar los productores al inicio del programa y por una sola vez. En ellas se incluyeron activos fijos, mayores y menores, y activos nominales, incluyendo en esta categoría los cursos y las capacitaciones. Como costos operacionales se incluyeron todos los costos anuales tanto fijos como variables.

Para estimar el valor de estos cambios se procedió de la siguiente manera:

- Inversiones: Para obtener los montos en activos mayores (infraestructura) se tomó como referencia las cotizaciones y valores de infraestructura insertas en los Programas de Desarrollo de Inversiones (PDI) ganadero del INDAP (INDAP, 2004) y del Programa de Recuperación de Suelos Degradados del mismo organismo (INDAP, 2003). Estos programas tienen como función subsidiar las inversiones de los productores, con montos de hasta un 80% del valor neto. Los costos de activos menores como carteles, botiquines etc. fueron obtenidos por cotizaciones en terreno. Para obtener el valor de los cursos (inversión nominal) se tomó como referencia el valor de las horas que entrega el Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE) en el mes de noviembre del año 2004, la cual es de \$3.800 (SENCE, 2004). Las horas necesarias para cada curso fueron establecidas por consultas con especialistas. En cuanto a las capacitaciones en terreno, éstas fueron

---

<sup>1</sup> Ejemplo: los requerimientos para las construcciones de refugio son pertinentes para el 21% de los productores. El otro 79% carece de estas instalaciones.

calculadas dentro de las horas de asistencia profesional. El valor de cada hora fue estimada tomando como referencia el valor de las horas de los profesionales en el mercado. Las horas de cada capacitación se establecieron según los contenidos de las capacitaciones y la experiencia del encargado del proyecto.

- Costos de operación: Fueron calculados en base a presupuestos y cotizaciones. Para obtener los insumos involucrados se revisaron publicaciones de los diferentes temas y se consultó con expertos. La asistencia profesional con motivo de salud animal se estableció en una hora mensual por productor. Todos los precios se obtuvieron en el mes de noviembre - diciembre del año 2004 e incluyen el impuesto al valor agregado (IVA, 19%).

Luego de obtenidos los valores, éstos se multiplicaron por el porcentaje de productores que necesitaban tal inversión o costo operacional. Como hay más de una pregunta que requiere igual cambio, se calculó con el porcentaje que incluyera a todos los productores que necesiten de tal. Así se obtuvo los montos de cada inversión y costo operacional para un productor promedio. Para obtener el valor promedio por animal, se dividió el valor por el número de animales promedio por rebaño, el cual es de 93 animales. Finalmente se sumaron estos valores obteniéndose montos subtotales de activos fijos mayores y menores, valores de cursos y capacitaciones y valores de costos fijos y variables, para obtener posteriormente los montos totales a desembolsar al inicio del programa (inversiones) y anualmente (costos operacionales).

## **V. Resultados y discusión**

### **5.1 Encuesta de autoevaluación de Buenas Prácticas Ganaderas**

#### *5.1.1 Resultados generales*

Con las respuestas de las encuestas realizadas a los 24 productores, se obtuvo una visión general del cumplimiento de la encuesta por para cada uno de los nueve tópicos. Según estos resultados, el cumplimiento de la encuesta muestra la existencia de 2 tópicos que obtuvieron una gran aprobación, con cumplimientos por sobre el 80%, los cuales son transporte de ganado (95%) y alimentación y agua (80%). Los tópicos con afirmación intermedia (entre 50% y 79,9%), son el tópico manejo medio ambiental (53%), bienestar animal (60%) e instalaciones (66%). Por último los tópicos con menor cumplimiento (menor al 50%) fueron el de registro e identificación animal, donde en promedio, los 24 productores cumplieron con el 20% de las exigencias de la encuesta, luego está el tópicos de control de plagas y roedores (32%), condiciones de trabajo y de los trabajadores (40%) y manejo sanitario (42%) (Tabla N° 3). En cuanto a las preguntas que no aplican, éstas se encuentran en los tópicos manejo medio ambiental (56% de las preguntas del tópico), instalaciones (21% de las preguntas del tópico), registro e identificación animal (17% de las preguntas del tópico) y alimentación y agua (12% de las preguntas del tópico). Ello se debió a que las preguntas sólo aplican a sistemas de producción intensiva o semi intensivos, teniendo la totalidad de los encuestados sistemas extensivos, o bien no se corresponden con las características ambientales y de producción existentes en la Región.

Tabla N°3: Preguntas según cumplimiento y aplicabilidad para cada tópico.

Tópico	Preguntas que aplican		Preguntas que no aplican	
	N° preguntas	% cumplimiento	Número	% del tópico
Registro e identificación animal	10	20	2	17
Control de plagas y roedores	7	32	0	0
Condición de trabajo y de los trabajadores	22	40	0	0
Manejo sanitario	23	42	0	0
Manejo medio ambiental	18	53	23	56
Bienestar animal	12	60	0	0
Instalaciones	20	66	4	21
Alimentación y agua	14	80	2	12
Transporte de ganado	7	95	0	0
total	133		31	

### 5.1.2 Resultados por tópicos

- Tópico registro e identificación animal

El escaso cumplimiento de este tópico (20%), el más deficiente de la encuesta, se puede explicar principalmente por la inexistencia del hábito por parte de los productores encuestados, de anotar las acciones productivas realizadas tanto a sus animales como en el mismo predio.

Los registros existentes en el momento de la encuesta se relacionaban con información sobre datos fiscales del predio (58% de cumplimiento) y, en porcentajes menores con datos sobre el número total de animales que poseían (42% de cumplimiento). Sin embargo, registros más específicos son prácticamente nulos. Es así como los datos sobre manejo reproductivo, alimentario y sanitario son marginales (menores o iguales al 13%) (Tabla N° 4).

Con respecto a la identificación de los animales, hay una deficiencia importante debido a que los crotales existentes al momento de la encuesta pertenecían todos

al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), en el marco del programa de control y erradicación de la brucelosis bovina. Estos involucraban a un número pequeño de animales, no existiendo una identificación con crotal propio de cada predio al momento del nacimiento o de compra, sólo una identificación visual por parte del dueño de los animales. Asimismo un número reducido de productores recuperaba los crotales luego del sacrificio del animal (8%). Dos preguntas relacionadas con la identificación en lotes de los animales no aplicaron, debido a que los animales no se manejan bajo este sistema.

Del análisis anterior se desprende que las principales medidas correctivas se refieren a la instrucción de los productores sobre la importancia de tener registros ordenados y completos, como única manera de demostrar que los manejos realizados tanto en su predio, como a sus animales cumplen con las exigencias impuestas por las Buenas Prácticas Ganaderas asegurando la trazabilidad del producto final.

Los registros que se deben exigir a los productores son:

- 1) Registros del predio
- 2) Registros de existencias y movimientos de animales
- 3) Registros de manejo sanitario
- 4) Registros de visitas del médico veterinario y actividades realizadas
- 5) Registros de manejo reproductivo
- 6) Registros de manejo alimentario (Comisión Nacional de Buenas Prácticas Agrícolas, 2003).

En relación a la identificación de los animales, todos deben estar identificados individualmente con un sistema legible, duradero y seguro, donde no se repitan los

números de identificación. Por lo tanto, es necesario implementar en todos los predios el uso de crotales para todos los animales desde el nacimiento o compra. Del mismo modo, se debe enseñar a los productores la forma correcta del manejo de los crotales, ya que estos deben ser recuperados al momento del sacrificio del animal.

Por último, es importante que los productores sean informados de los programas que llevan a cabo el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), en el marco del programa nacional de trazabilidad bovina.

Tabla Nº 4: Descripción de las preguntas, factor de pertinencia, porcentaje de cumplimiento y cambios requeridos para el tópico registro e identificación animal.

Descripción	Factor de pertinencia*	% de cumplimiento	cambio requerido
El sistema de identificación es recuperado al momento del sacrificio del animal	100	8	Capacitar sobre identificación animal
Cuenta con un sistema de registros de visitas del médico veterinario y las actividades que realiza	100	8	
Cuenta con un sistema de registros de los manejos alimentarios	100	13	Implementar y capacitar en uso de un sistema de registros
Cuenta con un sistema de registro de los manejos reproductivos	100	13	
Cuenta con registro de los manejos sanitarios realizados	100	13	
Cuenta con un sistema de registros de la existencia de sus animales	100	42	
Los animales que ingresan a su predio, por nacimiento o compra, son inmediatamente identificados	100	0	
El sistema de identificación que utiliza es el adecuado para su explotación y de acuerdo a lo señalado por la autoridad	100	17	Implementar crotales en todos los animales
Tiene claramente identificados sus animales	100	42	
Cuenta con un sistema de registro del predio	100	58	Poseer registros del predio

\*Factor de pertinencia: porcentaje de productores que respondieron del total.

- Tópico control de plagas y roedores

El cumplimiento de este tópico es bajo, con un 32% de afirmación. Explican este hecho, la falta absoluta de capacitación e información de los productores sobre la manera correcta, efectiva y segura de realizar el control de plagas o roedores y la inexistencia en la mayoría de los predios encuestados de instrucciones escritas que señalen la forma correcta de manejar los restos animales, tales como fetos, animales muertos y restos placentarios (4% de cumplimiento) (tabla N° 5).

En cuanto a los predios que tenían instaurado un programa formal de control de plagas o roedores era sólo el 38% al momento de la encuesta, siendo éste, principalmente de control de roedores. Hay que destacar que este tema no es menor, debido a los reiterados casos de virus Hanta que se han presentado en la Región, por lo que es muy importante que los ganaderos evalúen en forma seria el nivel de riesgo al que está expuesto su predio, para instaurar un sistema de control efectivo y seguro. A este respecto cabe señalar la existencia de un manual de BPG, realizado por V. Ahumada, en el año 2004, donde se establece la forma correcta de realizar la desratización y otros procedimientos contra plagas. En relación al control de insectos, se observó en la localidad de Las Juntas, la necesidad de realizar un control sobre la mosca de los cuernos (*Haematobia irritans*) para los productores de este sector que poseen construcciones de refugio (8% del total).

Por último, se requiere orientar a los productores para que cuenten con registros sobre el control de plagas o roedores, como único medio de demostrar que se está realizando la acción correctamente.

Tabla N° 5: Descripción de preguntas, factor de pertinencia, porcentaje de cumplimiento y principales cambios requeridos para el tópic control de plagas y roedores.

Descripción	Factor de pertinencia	% de cumplimiento	Cambio requerido
Cuenta con mapas de la ubicación de los cebos	100	0	
Lleva registros de los productos que aplica	100	4	Capacitar en control de plagas y roedores
Lee y considera las recomendaciones del fabricante en el uso de plaguicidas	100	29	
Tiene un sistema de control de plagas y roedores	100	46	Hacer plan de control de plagas y roedores
Tiene instrucciones escritas para la disposición de desechos, restos placentarios y animales muertos	100	8	Entregar instrucciones escritas para eliminar restos animales
Los productos tienen registros aprobados por la autoridad	100	38	Implementar registros adecuados

- Tópico condición de trabajo y de los trabajadores

Todos los predios encuestados, son empresas de tipo familiar, donde sólo se ocupa ocasionalmente mano de obra externa, sobre todo en la época de verano. En estos casos, los vínculos laborales son acuerdos donde la retribución al trabajo consiste en dinero y productos del mismo campo. También se observó, que los productores no se consideran ni a ellos ni a sus familias como empleados, por lo que no tienen estimado un sueldo fijo.

Las principales deficiencias están referidas a la seguridad laboral, demostrado por el hecho de que muchos predios no poseen señales que indiquen los lugares de peligro (4% de cumplimiento), elementos contra incendios (8% cumplimiento) y botiquines de primeros auxilios (13% de cumplimiento). También falta capacitación para el 71% de los productores, sobre leyes y seguridad laboral. Otros cursos necesarios son primeros auxilios (21% de cumplimiento), manejo básico del ganado (29% de cumplimiento) y bioseguridad (54% de cumplimiento) (tabla N° 6).

Es importante recalcar que toda la información de las capacitaciones debe entregarse por escrito para lograr un reforzamiento de las enseñanzas.

Las preguntas con mayor aceptación se refieren a la presencia de instalaciones y áreas de descanso para los empleados, los que ocupan las instalaciones del hogar, ya que en su totalidad son empresas familiares

Aparte de las recomendaciones del manual de especificaciones técnicas de Buenas Prácticas Agrícola, se debe capacitar a los productores bovinos para que conozcan los reglamentos establecidos en el código del trabajo (DFL N° 1/1994), en el reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo (Decreto N° 201/2001 del Ministerio de Salud) y el Código Sanitario (DFL N° 725/1968).

Tabla N° 6: Descripción de las preguntas, factor de pertinencia, porcentaje de cumplimiento y principales cambios para el tópicos condición de trabajo y de los trabajadores.

Descripción	Factor de pertinencia	% de cumplimiento	Cambio requerido
Los lugares de peligro están señalizados de manera fácil de entender	100	4	
Existen instrucciones claras y equipos adecuados para enfrentar riesgos de incendios, inundaciones	100	8	
Cuenta con un botiquín de primeros auxilios en su granja, que este ubicado en una zona conocida por el personal	100	13	Comprar equipos, herramientas, vestuario, etc.
El personal dispone de elementos de seguridad como ropa, cascos, zapatos, extintores de incendios e instructivos precisos para su adecuado uso	100	21	
Cuenta el personal con ropa y equipamiento para el trabajo en la granja	100	79	
Lleva usted registros de las actividades de capacitación que ha realizado a sus trabajadores	100	17	Implementar sistemas de registros
Tienen los trabajadores de cada área de producción instrucciones escritas de los procedimientos en rutina de limpieza de la unidad respectiva	100	21	Entregar instrucciones escritas sobre limpieza de las instalaciones
Las normas de manejo dadas en la capacitación son dadas por escrito a los trabajadores	100	13	Proveer de material escrito
Conoce las leyes y reglamentos referidas a la seguridad del personal y las condiciones de los trabajadores	100	25	Capacitar sobre normas laborales y seguridad laboral
Tiene un plan de acción que promueva el trabajo seguro, evaluando riesgos potenciales en su predio	100	29	
Los trabajadores que son cambiados de función reciben capacitación correspondiente para desempeñar la nueva tarea	100	42	Capacitar sobre labores específicas
El personal que trabaja en su predio ha sido entrenado para desarrollar la función que se le asigno	100	67	
Las personas que manejan drogas veterinarias o agroquímicos han recibido capacitación correspondiente	100	29	Realizar curso manejo básico del ganado/ enfermería ganadera
Existe algún trabajador capacitado para brindar primeros auxilios	100	17	Realizar curso sobre primeros auxilios e higiene personal
Los trabajadores han recibido capacitación sobre higiene personal	100	21	
Toma medidas para que los trabajadores no tengan contacto con otros animales	100	50	
Todos los trabajadores entienden los procesos de bioseguridad	100	54	
Controla el ingreso de personas ajenas al predio para evitar las fuentes de contaminación externas	100	54	Capacitar sobre bioseguridad
Los trabajadores saben como proceder ante la llegada de nuevos animales al predio	100	54	
Los operarios tienen instrucciones sobre la contaminación que pueden causar los animales frente al medio ambiente	100	63	Capacitar en medioambiente y biodiversidad

- Tópico manejo sanitario

Las principales deficiencias son la inexistencia, en la mayoría de los predios de una visita veterinaria permanente (4% de cumplimiento), tanto para realizar manejo sanitario como para asistencia técnica (tabla N° 7). Esta falta de apoyo profesional se traduce en la falta de asesoramiento sobre el manejo que debe recibir el rebaño y la forma correcta de reaccionar ante la presencia de patologías. Es así, como en ningún predio encuestado se realizaba necropsia cuando se producía el deceso de un animal, ni se enviaban muestras a algún laboratorio para conocer la causa de muerte.

Otra falencia importante se relaciona con los registros de los manejos sanitarios, como son las visitas médico veterinarias, los animales en tratamientos, productos utilizados, dosis, etc., los cuales no existían, al momento de la encuesta, en ningún predio.

En cuanto a los manejos curativos o preventivos a los animales por parte de los productores, como son el uso de antibióticos o vacunas éstos son escasos, debido a que carecen de recursos y a que en la Región es menor la incidencia de varias enfermedades. Sin embargo, falta capacitación sobre enfermería para los ganaderos, ya que muchas veces ellos desconocen las medidas higiénicas apropiadas tanto para la administración de los medicamentos, como para la disposición final de los productos médicos y el material utilizado. Es por esta razón que se recomienda hacer un curso de manejo básico del ganado, el cual involucraría al 100% de los productores.

Las principales fortalezas se relacionan al chequeo de los animales contra brucelosis y tuberculosis, labor que realiza en la Región el Servicio Agrícola y

Ganadero (SAG) y la utilización sólo de medicamentos autorizados por el mismo servicio por parte de los ganaderos entrevistados, los cuales se encuentran correctamente etiquetados.

Tabla N °7: Descripción de las preguntas, factor de pertinencia, porcentaje de cumplimiento y principales cambios del tópico manejo sanitario.

Descripción	Factor de pertinencia	% de cumplimiento	Cambio requerido
Cuando un animal muere realiza necropsia y envía muestras al laboratorio veterinario	100	0	Enviar de muestras al laboratorio
Son siempre seguidas las instrucciones del medico veterinario	100	0	Voluntad del productor
El medico veterinario conoce la situación de los animales como para realizar un diagnostico general o preliminar	100	4	Entregar asesoría veterinaria
Cuenta con asistencia veterinaria permanente	100	4	
Lleva registro de las visitas del medico veterinario	100	0	Capacitar en registros e identificación animal
Guarda los registros sanitarios a lo menos 2 años	100	4	
Lleva registro de los animales en tratamiento, los productos utilizados, fecha de administración, dosis, vacunaciones etc.	100	17	
Lleva registro de la procedencia de los animales	100	50	
Existe identificación de los animales enfermos o tratados	100	63	
Realiza la eliminación del material desechable acuerdo al procedimiento establecido por el proveedor o el médico veterinario	100	4	
Si debe administrar medicamentos por la vía intramuscular, utiliza la tabla del cuello	100	13	
La preparación de drogas es realizada por personal entrenado	100	13	
Cuenta con un sistema de eliminación de los productos veterinarios que no utilizó.	100	29	
En la administración de medicamentos evita la vía intramuscular	100	46	Realizar curso sobre manejo básico del ganado/ enfermería ganadera
Desinfecta los productos utilizados en la administración de medicamentos	100	63	
Los animales enfermos son aislados del resto del rebaño	100	79	
Cuando algún animal que ha recibido tratamiento con drogas es vendido antes que finalice el período de resguardo entrega esta información al comprador	96	83	
Utiliza sólo medicamentos autorizados por el SAG	100	96	
Saca de la línea productiva los animales tratados según se lo indica el médico veterinario o el fabricante del medicamento utilizado	100	96	
Las áreas destinadas al parto son rotadas frecuentemente	100	54	Realizar curso sobre manejo básico del ganado/ manejo reproductivo
Cuenta con un lugar de almacenamiento restringido para los productos veterinarios	100	46	Comprar botiquín veterinario

- Tópico manejo medio ambiental

En este tópico, destacan el alto número de preguntas que no aplicaron a las características productivas de los agricultores entrevistados. Estas preguntas se refieren principalmente al manejo de purines y guano, lo que no es necesario en el sistema de carne extensivo debido al factor de dilución ambiental (Comisión Nacional de Buenas Prácticas Agrícolas, 2003). También se eliminaron preguntas sobre las camas, las cuales no son usadas por estos productores.

Los porcentajes más bajos de respuestas se relacionan con requisitos sobre métodos de manejo de la basura intrapredial, como es la eliminación de envases de productos químicos (0% de cumplimiento), la desinfección de desechos médicos (8% de cumplimiento), la realización de compostaje o lombricultura (8% de cumplimiento), la eliminación de material biológicamente contaminado (33% de cumplimiento) y la eliminación de restos animales (33% de cumplimiento).

Otra deficiencia importante se relaciona con el desconocimiento sobre la legislación medioambiental (13% de cumplimiento), por lo que se recomienda la realización de una capacitación sobre medio ambiente, que incluya además, nociones básicas de biodiversidad de su sector, para evitar que los trabajadores atenten contra especies benéficas para el ecosistema. También se recomienda, por seguridad para los animales y trabajadores, que se capacite sobre el uso de fertilizantes y productos químicos, debido a que el 54% de los productores se declaró débil en esta materia.

Las principales fortalezas de este tópico se relacionan con la limpieza de la producción, debido a que no se utilizan pesticidas, ni herbicidas para las praderas. También se observó que la totalidad de las casas poseen pozo séptico para las

aguas servidas y que la mayoría de los agricultores hace una adecuada disposición de las basuras domiciliarias.

Sin embargo, para que todos los productores conozcan como lograr una producción limpia, cuidando el entorno, es necesario que aparte de las indicaciones presentes en manejo medio ambiental insertos en el manual de especificaciones técnicas, consideren las indicaciones de la Ley de Bases Generales para el Medio Ambiente (Ley 19.300).

Tabla N° 8: Descripción de las preguntas, factor de pertinencia, porcentaje de cumplimiento y principales cambios para el tópico manejo medio ambiental.

Descripción	Factor de pertinencia	% de cumplimiento	Cambio requerido
Utiliza el triple lavado antes de eliminar los envases de productos químicos	50	0	
Realiza actividades de estabilización como lombricultura o compostaje	100	8	
Realiza la disposición final de los desechos médicos desinfectados en lugar autorizado	100	8	
Su plantel cuenta con un programa de eliminación de animales muertos	100	33	Capacitar en manejo y disposición de desechos intraprediales
Los animales muertos son dispuestos dentro de 48 horas de ocurrida la muerte o cuando el médico veterinario a cargo lo autoriza	100	33	
Desinfecta los materiales biológicamente contaminados	100	46	
Elimina como lo indica la autoridad los desechos como baterías y derivados del petróleo	46	55	
Conoce usted la legislación medioambiental	100	13	
Aplica la ley medioambiental	100	13	
Los detergentes son biodegradables	100	88	Capacitar en medioambiente y biodiversidad
Se preocupa usted de evitar la destrucción y perturbación de áreas de protección de fauna, vegetación y otras comunidades	100	96	
Utiliza los desechos orgánicos como fertilizantes	100	46	Capacitar en fertilización y uso de productos agroquímicos
Conoce la forma correcta de uso de productos químicos	54	46	
Ha realizado un análisis de riesgo de posible contaminación de napas subterráneas producto de los desechos de su predio.	100	67	Realizar análisis de agua

- Tópico bienestar animal

Las principales deficiencias son la falta de conocimientos de los ganaderos sobre enfermería del ganado y otros manejos a realizar en los animales (menor al 35% de cumplimiento) (tabla N° 9). Hay que destacar que aunque los manejos que se les realizan a los animales son pocos, éstos pueden causar intranquilidad y estrés, debido a que los bovinos son manejados en forma extensiva y no están acostumbrados a la presencia de personas. Es por esta razón, que los procedimientos quirúrgicos, reproductivos y sanitarios pueden ser un gran factor de angustia para los animales, alterando su comportamiento.

Se observó, del mismo modo, falta de conocimiento sobre la forma correcta y humanitaria de realizar, cuando lo ameriten las circunstancias, el sacrificio de un animal, razón por la cual se recomienda realizar un curso de bienestar animal, para esclarecer este tema y otros temas relacionados.

Los restantes requisitos arrojan un cumplimiento mayor al 61%, relacionándose, fundamentalmente, al tema reproductivo, de inspección y construcciones.

Aparte de la corrección de estos puntos deficientes es importante que los ganaderos dispongan de una asistencia veterinaria, para prevenir la aparición de enfermedades en el ganado y poder dar tratamiento en el caso que aparezcan. Del mismo modo, el profesional debe orientarlos acerca del manejo alimentario de su ganado, para garantizar una condición corporal adecuada a la raza y estado productivo del animal.

Tabla N° 9: Descripción de las preguntas, factor de pertinencia, porcentaje de cumplimiento y principales cambios para el tópico bienestar animal.

Descripción	Factor de pertinencia	% de cumplimiento	cambio requerido
Cuando debe sacrificar un animal, lo realiza con sobredosis de anestésico	100	8	Realizar curso de bienestar animal
Los movimientos de animales los realiza en grupo de animales acostumbrados a estar juntos	100	88	
Los manejos quirúrgicos son realizados con las máximas medidas de higiene y causando el menor dolor y estrés para el animal	92	23	Realizar curso de manejo básico del ganado
Los manejos reproductivos (inseminación, palpación, etc.) son realizados por personal capacitado para ello causándole el menor daño al animal.	83	20	
Los manejos quirúrgicos son realizados por personal capacitado	96	35	
Toma medidas pertinentes para disminuir los problemas de parto	100	61	
Las hembras próximas al parto se encuentran bajo supervisión constante	100	71	
Inspecciona los animales regularmente	92	83	Contratar vaqueros que supervisen los animales
Las mangas o brete permiten el manejo eficiente de los animales sin causar daño a los animales o a los operarios	92	91	Disponer de mangas correctamente diseñadas

- Tópico instalaciones

Los resultados de la encuesta muestran que las mayores deficiencias de este tópico están relacionadas con la creación de capacidades específicas en los trabajadores. Es así, como el 100% de los ganaderos de los predios encuestados necesitan capacitación acerca de la manera correcta de realizar la limpieza y desinfección de las instalaciones que poseen, necesitando el 87% implementar un programa de limpieza para las mismas. Otra deficiencia importante se relaciona con la falta en el 92% de los predios, de un cartel que indique el nombre y la dirección del mismo (tabla N° 10). En cuanto a las restantes preguntas, éstas se relacionan fundamentalmente a la presencia en los predios de infraestructura mayor, como mangas, cargaderos, bodegas para alimentos etc. El cumplimiento

de estas exigencias es sobre el 63%, sin embargo si las analizamos en conjunto se desprende que el 71% de los productores requeriría alguna inversión en infraestructura mayor, por lo que se debe analizar el financiamiento de éstas. Sólo un 21% de los encuestados poseen construcciones de refugio para que los animales se resguarden de las condiciones climáticas extremas, el resto posee reparos naturales para esta función.

Por último, se debe instaurar en el 37% de los encuestados un plan que asegure la bioseguridad en los predios, para mantener el estado sanitario de los animales.

Tabla N° 10: Descripción de las preguntas, factor de pertinencia, porcentaje de cumplimiento y principales cambios para el tópico instalaciones.

Descripción	Factor de pertinencia	% de cumplimiento	Cambio requerido
El personal que realiza la higiene y desinfección de las instalaciones ha sido entrenado para ello	100	0	Capacitar al personal sobre limpieza de las instalaciones
Los productos que utiliza en la desinfección de las instalaciones son los adecuados	100	0	
Tiene implementado un plan de bioseguridad en su predio	100	63	Hacer plan de bioseguridad
El ingreso a su predio esta debidamente señalizado	100	8	
Tiene rampas para la carga y descarga de animales	100	63	
Cuenta su propiedad con cercos en buen estado que impidan el paso de animales desde y hacia los predios vecinos	100	71	
Cuenta con instalaciones para aislar animales enfermos	100	75	Construir, adaptar o arreglar infraestructura
Cuenta con infraestructura para inmovilizar animales	100	79	
Existe en su predio bodega techada para guardar correctamente sus insumos	100	88	
Su predio cuenta con accesos para todo tipo de vehículos	100	88	
Los estacionamientos de vehículos se encuentran alejados de los animales	100	92	
Cuenta con un plan de higiene y desinfección de las instalaciones	100	13	Hacer plan de limpieza de las instalaciones
Limpia las construcciones de refugio en forma periódica	21	80	
El lugar donde se encuentra el predio cuenta con los drenajes adecuados	100	96	Hacer drenajes

- Tópico alimentación y agua

Los resultados muestran un buen cumplimiento de los productores, lo que se traduce en que 12 de las 14 preguntas contestadas tienen más del 63% de cumplimiento. Hay que destacar que el manejo alimentario se caracteriza, en general, por ser casi exclusivamente en base a praderas, sin utilizar alimentos procesados, ni semillas o granos tratados químicamente, lo que le confiere un sello particular a la producción (tabla N° 11). Una excepción, es la utilización del subproducto de la industria azucarera, conocido como cosetan, por el 21% de los productores, el cuál era obtenido de la empresa IANSA.

Este modo de producción es muy adecuado considerando la eventualidad de la exportación final de los animales, sobre todo a la Unión Europea. Esto debido a la exigencia, por parte de los países, de garantizar el no uso de anabólicos, ni de guano en la alimentación animal, inclinándose por la producción de animales en base a praderas, debido al marcado gusto de los productores, los cuales prefieren la carne magra (SAG, 2005b).

En relación a las principales necesidades económicas se relacionan al tema del agua de bebida para los animales, debido a la necesidad de realizar un análisis físico –químico y microbiológico de ésta al ingresar a un programa de Buenas Prácticas Ganaderas, para luego ser repetido según el nivel de riesgo que presente cada predio. Para conocer los análisis necesarios a realizar al agua, se tomó como referencia la Norma Chilena NCh. N° 1.333/87, del Instituto Nacional de Normalización (INN, 1987), en su apéndice “requisitos de calidad de agua para la bebida de animales”. La Región en que se encuentran los predios se caracteriza por su buena calidad medio ambiental, donde la contaminación de las aguas es

relativamente nula. Por ello se estimaron que sólo se requieren análisis generales, para, según sus resultados, realizar análisis posteriores.

Los restantes requisitos son, fundamentalmente, la creación de capacidades específicas en los trabajadores, para que conozcan los requerimientos alimenticios del ganado y la manera de realizar la fertilización y otros manejos en la pradera.

Tabla Nº 11: Descripción de las preguntas, factor de pertinencia, porcentaje de cumplimiento y principales medidas correctivas para el tópicos alimentación y agua.

Descripción	Factor de pertinencia	% de cumplimiento	Cambio requerido
Realiza análisis microbiológico y físico-químico al agua de bebida.	100	0	
Ha implementado las medidas necesarias para proteger el agua de bebida de contaminación por otras actividades según la legislación vigente	75	83	Analizar el agua
Revisa las praderas en busca de plantas venenosas o elementos que puedan causar daño a los animales	100	71	Revisar praderas en busca de plantas tóxicas
Utiliza subproductos de predios de origen conocido.	58	79	Conocer origen de subproducto
Tiene adecuada carga animal	100	63	
Deja un adecuado periodo de recuperación a las praderas antes del siguiente pastoreo	100	92	Capacitar sobre manejo alimentario y condición corporal
Entrega diferentes raciones dependiendo de la edad y condiciones productivas	100	92	
Deja las praderas sin uso luego de aplicación de fertilizantes, pesticidas	100	78	Capacitar en uso de fertilizantes y agroquímicos
Guarda los distintos alimentos identificados y separados	100	88	Instruir a productor para que sea ordenado

- Tópico transporte del ganado

Es importante destacar que las preguntas de la encuesta de autoevaluación de la Comisión Nacional de Buenas Prácticas Agrícolas relacionadas con este tópico, hacen referencia fundamentalmente al transporte de animales en vehículos al interior del predio, considerando principalmente el tiempo de éste, el diseño de los vehículos y el cumplimiento de la normativa vigente relacionado con el transporte

de ganado. Sin embargo, en los productores encuestados, todo el movimiento intrapredial o a predios vecinos se realiza por arreo, por lo que las preguntas no aplican. Por lo tanto, sólo se realizaron preguntas generales para conocer si los productores encuestados están enterados de la forma en que se llevan sus animales a las ferias, función que es realizada por terceros.

De esta perspectiva sólo se observaron deficiencias menores relacionadas con las rampas para cargar y descargar los animales, las cuales deben ser construidas o arregladas (tabla N° 12).

Como observaciones hay que considerar que los productores sí mueven su ganado, arreándolo dentro del mismo predio o a predios distantes, por lo tanto es importante orientar a los ganaderos sobre el conocimiento del comportamiento de los bovinos para que realicen el arreo considerando el bienestar animal. Del mismo modo, los ganaderos deben interiorizarse de los requisitos en cuanto a registros que se exigen en caso de movimientos de animales en los programas del SAG.

Tabla N° 12: Descripción de la pregunta, factor de pertinencia, porcentaje de cumplimiento y principales cambios para el tópico transporte de ganado.

<b>Descripción</b>	<b>Factor de pertinencia</b>	<b>% de cumplimiento</b>	<b>Cambio requerido</b>
El tamaño de las rampas de carga y descarga tiene el tamaño que los animales no se dañen ni sufran.	100	63	Construir o mejorar rampas

## **5.2 Costos de implementación del programa**

Luego de analizar los resultados de la encuesta de autoevaluación realizada a los productores se valoraron económicamente los cambios identificados para implementar el programa. Estos cambios fueron divididos en inversiones y costos operacionales. La diferencia en ambos radica en que en las inversiones se incluyeron todos los cambios necesarios a realizar en los inicios del programa por una sola vez, o con una duración mayor a los cinco años, en cambio los gastos operacionales se refieren al monto necesario desembolsar año a año para mantener operativo el programa. A continuación se analizará en detalle cada uno de los montos involucrados.

### *5.2.1 Inversiones*

Se consideraron como inversiones a los desembolsos a realizar al inicio del programa en activos fijos, tanto mayores como menores y a las inversiones nominales, incluyendo en esta clasificación a los cursos y capacitaciones.

- **Activos fijos**

Dentro de los activos fijos, destacan los de infraestructura, debido al alto valor económico que significan. El manual de especificaciones técnicas de la Comisión Nacional de Buenas Prácticas Agrícolas para el rubro (2003) recomienda que los predios dispongan de mangas, bodegas para alimento, rampas para la carga y descarga de animales, corrales de aparte, cercos perimetrales en buen estado, accesos y estacionamientos adecuados (tabla N° 13). Dentro de este contexto, el porcentaje de productores que necesita invertir en alguno de estos activos es el

71%, necesitando el 21% de los productores invertir en dos o tres activos, lo que significa un alto monto. A razón de este hecho, es que se recomienda evaluar la situación de estos productores, y así dar prioridad a las necesidades y ajustarlas a los subsidios enmarcados en el Programa de Desarrollo de Inversiones (PDI) ganadero que entrega el INDAP. El monto máximo de subsidio de este programa es de \$1.700.000 anuales<sup>2</sup>, monto que sería insuficiente, en algunos casos, para productores que tengan que realizar más de una inversión. Por lo tanto se puede considerar la posibilidad de realizar asociaciones de productores vecinos o cooperativas de productores, con interés común de incorporarse al programa de BPG para poder construir algunas infraestructuras en forma conjunta y postular a subsidios de igual manera. Un ejemplo de esto, es el conglomerado Sello Verde, el cual agrupa a productores del sector norte de la Región.

Como observación, cabe señalar el tema de los cercos perimetrales debido a que aunque el valor de ellos en sí no es muy elevado, éste se incrementa fuertemente por las extensiones de los predios existentes en la Región. Esta misma extensión radica en que muchos productores desconozcan el real estado de sus cercos, por lo que los metros calculados se pueden incrementar. Hay que destacar que un correcto cierre del predio es fundamental para resguardar la bioseguridad intrapredial, manteniendo el estado sanitario del mismo.

Se calcularon además, activos fijos de menor valor como son la adquisición de carteles que indiquen el nombre del predio, botiquín para los insumos veterinarios, botiquín de primeros auxilios, elementos de seguridad contra

---

2. Bases 2004, para Programa de Desarrollo de Inversiones. INDAP 2004.

incendios, pinzas para poner crotales y documentos que certifiquen la tenencia del predio.

Tabla N° 13: Inversiones en activos fijos, monto de inversión, monto promedio por productor y monto promedio por animal.

Monto de inversión (\$)			% productores a invertir	Monto promedio productor (\$)	Monto promedio por animal (\$)
<b>Mayores</b>	Acceso al predio	1.700.000	12	204.000	2193
	Bodega para alimento	1.200.000	12	144.000	1548
	Cercos	1.550 m	29	494.450*	5316
	Corrales de aparte cargaderos	114.000	25	27.360	294
	Mangas	250.000	37	92.500	994
	Drenajes adecuados	300.000	21	63.000	677
		1.165 m	4	27.960**	300
<b>Menores</b>	Cartel que indique ubicación del predio	18.000	92	16.560	178
	Botiquín para insumos veterinarios	8.000	54	4.320	46
	Botiquín primeros auxilios	12.240	87	10.648	114
	Elementos contra incendios	44.440	92	40.884	440
	Registros del predio	4000	42	1680	18
	Señales de peligro	2500	96	2400	26
	Sistema para poner autocrotales	31.000	100	31.000	333
<b>TOTAL</b>				<b>1.160.762</b>	<b>12.477</b>

\*se calcularon 1.100 m de cerco necesario para 7 productores

\*\*se calcularon 600 m para un productor

Como se desprende de la tabla anterior el monto de inversión en activos asciende a \$1.160.762. Aunque este monto de dinero puede parecer elevado (por predio y por animal), hay que considerar que la infraestructura mayor que se muestra como necesaria de establecer (91% de la inversión) es la básica para lograr un proceso productivo óptimo en los predios extensivos, logrando un adecuado manejo animal y resguardando la bioseguridad, independiente que estos predios estén en programas complementarios como las BPG o PABCO del SAG. En cuanto al restante 9%, las inversiones en activos menores, estos corresponden fundamentalmente a elementos de seguridad para el personal que trabaja en los

predios, por lo que son necesarios no sólo por ser exigencias del programa, sino por un bienestar del mismo trabajador. También es importante considerar, que si la infraestructura es bien diseñada durará por un largo periodo, teniendo que invertir, posteriormente, sólo en mantenimiento y arreglos menores propios de la desvaluación.

- Activos nominales

En relación a las inversiones nominales, es decir las inversiones necesarias para desarrollar capacidades en recursos humanos, se propusieron capacitaciones y cursos, diferenciadas por la modalidad de enseñanza (tabla N° 14). Las primeras se refieren a las enseñanzas realizadas por el encargado del proyecto en terreno, y las segundas a charlas entregadas por especialistas a un grupo de productores. Ambas modalidades deben estar acompañadas de material escrito de apoyo y los registros correspondientes que dejen establecido que los productores recibieron las instrucciones. Cabe señalar que las capacitaciones al ser personalizadas incurren en un mayor gasto. La mayor cantidad de capacitaciones respecto a los cursos se propusieron a razón de la experiencia en el proyecto y el nivel de conocimientos de los productores, estableciéndose en la modalidad cursos sólo aquellas materias más prácticas privilegiando el intercambio de conocimientos entre los productores. Los cursos propuestos son: manejo básico del ganado, primeros auxilios e higiene personal y bienestar animal. Cabe señalar que esta división de cursos y capacitaciones responde a la necesidad particular de estos productores, tanto de conocimientos como de modalidad, por lo que es importante antes de establecerlos realizar una evaluación de conocimientos y habilidades,

para lo cual es de vital importancia la encuesta de autoevaluación, junto a las observaciones del profesional a cargo del proyecto y las inquietudes de los propios ganaderos.

Por último se debe destacar, que aunque estas acciones se consideraron como inversiones iniciales, se deben realizar de forma paulatina en el tiempo para no sobrecargar a los productores y lograr así una enseñanza óptima.

Tabla N° 14: Inversiones en activos nominales monto de inversión, monto promedio por productor y monto promedio por animal.

Activos nominales		Monto de inversión (\$)	% productores a invertir	Monto promedio por productor (\$)	Monto promedio por animal (\$)
Cursos	Bienestar animal	19.000	92	17.480	188
	Manejo básico del ganado	34.800	100	34.800	374
	Primeros auxilios e higiene personal	22.800	92	20.976	226
Capacitaciones	Bioseguridad	30.000	83	24.900	268
	Control de plagas y roedores	20.000	100	20.000	215
	Fertilización y uso de productos agroquímicos	20.000	63	12,600	135
	Higiene y desinfección de las instalaciones	20.000	100	20.000	215
	Identificación animal	20.000	92	18.400	198
	Manejo alimentario y condición corporal	30.000	46	13,800	148
	Manejo de registros	120.000	100	120.000	1290
	Manejo de residuos intraprediales	20.000	100	20,000	215
	Medio ambiente y biodiversidad	20.000	92	18,400	198
	Normas laborales y seguridad laboral	20.000	83	16.600	178
Total				357.956	3.848

Como se desprende de la tabla anterior, el 80% del total de costos de los activos nominales corresponden a capacitaciones. Esto debido a que se consideraron como se mencionó anteriormente, por un tema operacional, un mayor número de ellas, unido a que significan un mayor monto por ser personalizadas. A este respecto sería óptimo aumentar los cursos, fundamentalmente por el menor costo y la posibilidad de que los productores intercambien experiencias, fortaleciendo el

programa. Se debe, del mismo modo, considerar la realización de cursos a distancia, en las materias que así lo posibiliten, procurando entregar material de calidad que garantice una adecuada entrega de conocimientos. Por último, hay que considerar la participación de los ganaderos en el programa de certificación oficial (PABCO) y de trazabilidad sanitaria del SAG debido a las capacitaciones que puedan recibir los productores sobre manejo del ganado, manejo de registros e identificación animal, principalmente.

### *5.2.2 Costos operacionales*

En relación con los costos operacionales fijos (tabla N° 15) destacan la asesoría que debe realizar un profesional veterinario para las medidas de prevención y control de enfermedades de los animales. Esta acción involucraba al 96% de los productores. Para calcular su valor se consideró un total de 16 horas anuales, debido a que se restaron las horas que presta el profesional en capacitaciones para la implementación del programa. Otro costo importante se relaciona con los análisis de laboratorio, debido a que deben ser instaurados por la totalidad de los productores. En relación al análisis de agua, es importante considerar que los predios de la Región se encuentran en lugares con escasa o nula presencia de industrias o ciudades que pudieran producir contaminación del agua, por lo que se calculó solo análisis generales.

En cuanto a la necesidad de enviar muestras provenientes de animales en el caso de muerte desconocida, según la opinión de los propios productores, éstos

tendrían una incidencia muy baja. Por lo que se calculó un promedio de cuatro muestras para el 1% de la masa ganadera promedio.

En cuanto al sistema de identificación de los animales, éste involucra un costo que ningún productor está habituado a realizar, por lo que además de incurrir en gastos relacionados con los crotales es necesario capacitar a los ganaderos para que realicen esta acción adecuadamente. A este respecto es importante complementar esta acción con los programas del SAG (PABCO y trazabilidad), para no incurrir en costos adicionales debido a que en estos programas se está usando el dispositivo de identificación individual oficial (DIIO).

Por último, cabe mencionar la importancia del plan de control de roedores el cual no era realizado por el 54% de los encuestados. La importancia de este programa radica, como se mencionó anteriormente, en la alta frecuencia de casos Hanta en la Región, lo que hace imprescindible la protección de los ganaderos que están altamente expuestos. Hay que considerar que el plan de control, para ser efectivo debe ir acompañado de una capacitación adecuada. En el caso del plan de limpieza y desinfección de las instalaciones, se consideró la realización de aseo para los corrales y la bodega (Ahumada, V., 2004). Otros costos calculados fueron la contratación de vaqueros que supervisen los animales, como apoyo para los productores que lo necesiten en los meses de veranada, y un plan contra la mosca de los cuernos (*Haematobia irritans*) para productores que tiene sus predios en un sector con alta cantidad del insecto, unido a que poseen construcciones de refugio lo que aumentaría más aún su densidad.

Tabla N° 15: Costos operacionales a realizar en el programa piloto de Buenas Prácticas Ganaderas, monto anual promedio por productor y por animal.

Costos operacionales		Monto anual (\$)	% productores	Monto anual promedio por productor (\$)	Monto anual promedio por animal (\$)
Fijos	Análisis de agua	68,634	100	68.634	738
	Asesoría veterinaria	160.000	96	153.600	1651
	Cuadernos de registros	1.750	100	1.750	19
	Insumos de higiene y desinfección	52.600	87	45.762	492
	Ropa de trabajo	69.760	21	14.649	158
	Plan control de roedores	192.000	54	103.680	1.115
Variables	Autocrotales	1.180 por animal*	100	109.740	1.180
	insecticida	560 por *animal	8	4166	45
	Muestras de laboratorio	54.000	100	54.000	581
	vaqueros	115.648	17	19.660	211
Total				575.641	6.189

\* El rebaño promedio es de 93 cabezas.

El monto total operacional es de \$575.641, correspondiendo el 67% de esta cifra a costos fijos de operación. Dentro de estos costos, destaca el valor de la asistencia profesional debido a su alto costo. Al respecto cabe considerar la incorporación de los productores al PABCO lo que podría significar una variación de este valor, debido a las visitas veterinarias que en este programa se exigen.

Los costos variables corresponden a \$187.566, destacándose el costo de los crotales, el que asciende a \$109.740. Este valor, fue obtenido con los precios del Dispositivo de Identificación Oficial que se exige a los productores que quieran formar parte del programa nacional de trazabilidad o del PABCO (A y B). Hay que considerar que aunque el valor es mayor en relación a un crotal normal (\$760), si

se tiene considerada la posibilidad de exportar, los productores deben contar obligatoriamente con ellos, del mismo modo les ofrece la posibilidad de ordenar sus registros productivos y pertenecer a un registro nacional con números irrepetibles.

### 5.2.3 Costos totales del programa

El monto de inversión inicial que permita poner en marcha el sistema es de \$1.518.718 para un productor promedio (tabla N° 16). Este valor se explica por el 69% en gastos de infraestructura (\$1.053.270), el 19% en capacitaciones (\$284.700), 7% en inversiones menores (\$107.492) y el 5% en cursos (\$73.256). En relación a la mantención anual del programa, tiene un costo de \$575.641. Explicándose el valor en un 67% por costos anuales fijos (\$388.075) y por un 33% por costos anuales variables (\$187.566).

Tabla N° 16: costos totales del programa de Buenas Prácticas Ganaderas.

	<b>Monto</b>	<b>Valor (\$)</b>
INVERSIONES	Inversión en infraestructura	1.053.260
	Inversiones menores	107.492
	Inversión en capacitaciones	284.700
	Inversión en cursos	73.256
COSTOS OPERACIONALES	Costos fijos anuales	388.075
	Costos variables anuales	187.566

Los resultados obtenidos muestran un monto menor en comparación con otros estudios en el ámbito ganadero. Es así como B. Ahumada, en el año 2004, identificó para la implementación de las BPG, en el rubro caprino en la zona central del país, un monto de inversión de \$2.442.412 y un monto incremental

anual de \$1.710.694. Este hecho se debe a la ruralidad del sector caprino nacional en comparación con el bovino. Sin embargo, en el rubro, hay que considerar que la Región de Aysén tiene características productivas particulares en comparación con otras regiones ganaderas del país. Es así como se describe un mayor número promedio de animales por predio, superando en un 84% y 62% en número a la IX Región de la Araucanía y X Región Los Lagos respectivamente (Köbrich, 2004). Este hecho demuestra un mayor potencial económico de estos ganaderos en comparación con las otras regiones ganaderas del sur del país. Otra ventaja importante radica en la limpieza ambiental que ésta posee, por lo que reducen la presencia de enfermedades y contaminantes, lo que disminuiría los montos en manejo sanitario y medio ambiental. Sin embargo, aunque estos valores puedan ser menores a los que se puedan presentar en las demás regiones ganaderas, hay que destacar que para la pequeña ganadería actual, existe una necesidad imperativa de ser competitivos en los mercados, no con el afán de obtener mayores ganancias, sino por un tema de subsistencia. Es por esto que se debe incorporar a la pequeña agricultura a programas que posibiliten una apertura comercial tales como las BPG O PABCO. A este respecto, es importante destacar el papel clave que juega el estado como fomentador a través del INDAP y otras instituciones gubernamentales.

## **VI. Recomendaciones**

A continuación se señalarán algunas recomendaciones para la implementación de un programa de BPG, de acuerdo a los antecedentes recopilados en la realización de la memoria de título. Es así como se hará referencia, en primer lugar, a otros programas gubernamentales complementarios a las BP. En segundo lugar, se darán pautas generales de los contenidos de cursos y capacitaciones según las especificaciones técnicas para el rubro de la Comisión Nacional de Buenas Prácticas Agrícolas.

### **6.1 Buenas Prácticas Ganaderas en asociación con otros programas.**

Actualmente existen dos programas en marcha por parte del gobierno, complementarios a las BPG, los cuales buscan posesionar a la ganadería bovina del país bajo los estándares de calidad que exigen los países potencialmente importadores de nuestros productos cárnicos. Estos programas son el de trazabilidad sanitaria bovina y el de planteles bajo certificación oficial (PABCO), ambos llevados a cabo por el SAG.

#### *6.1.1 Programa nacional de trazabilidad sanitaria bovina*

Cabe destacar que en la XI Región se está desarrollando desde el 1 de noviembre del año 2004 el programa piloto para el sistema nacional de trazabilidad sanitaria en bovinos, lo que afectará positivamente la implementación del programa de Buenas Prácticas Ganaderas. La trazabilidad, o rastreabilidad, como componente fundamental de los mecanismos de garantía sanitaria, es la capacidad de mantener identificados los animales o sus productos, a lo largo de las cadenas de

producción, comercialización y transformación hasta su origen, con el fin de establecer investigaciones en beneficio de los consumidores (SAG, 2005c). Este programa pretende identificar plenamente los predios ganaderos, registrar los animales y sus movimientos, en un plazo de cuatro años. Con esto se quiere asegurar y apoyar la seguridad alimentaria del ganado bovino y los productos cárnicos que de ellos deriven, garantizando la protección del patrimonio zoonosanitario en el ámbito nacional, así como insertar a la ganadería chilena en el proceso exportador (Campos, 2004). Esto implica que los ganaderos refuercen su toma de registros, uniformada y certificada por el servicio, ampliándose las posibilidades de acceder a nuevos mercados.

#### *6.1.2 Planteles bovinos bajo certificación oficial (PABCO)*

La finalidad de este programa es proporcionar garantías para que los predios de animales bovinos cumplan con ciertas condiciones de sanidad y determinadas Buenas Prácticas Ganaderas, con la finalidad de satisfacer exigencias impuestas por países a los que se puede exportar potencialmente (SAG, 2004). Este nivel de exigencia está determinado según los países a los cuales se quieren exportar, pero en cualquier caso son relacionadas con las BPG, lo que aventaja a los productores que participan en este programa, debido al reforzamiento de las actividades a realizar. Otro punto importante radica en que se les impone a los productores contar con asistencia veterinaria, tanto por profesionales anexos acreditados por el Servicio Agrícola y Ganadero, los cuales velan por la sanidad animal, como por profesionales del mismo servicio, los que fiscalizan el accionar del veterinario acreditado y del mismo productor. Además se exige la participación

en el sistema nacional de trazabilidad anteriormente mencionado, lo que facilitaría la implementación de registros y uniformará la identificación de la masa ganadera.

## **6.2 Cursos y capacitaciones**

Para generar capacidades en el recurso humano se plantea la realización de dos actividades, diferenciadas básicamente por la modalidad de enseñanza, el número de participantes y los encargados de realizar la acción. Estas actividades son cursos y capacitaciones.

Se entiende por curso a charlas realizadas por profesionales o técnicos a un grupo de personas, siendo teóricos, prácticos o una combinación de ambas modalidades. Se definirá como capacitación a todas aquellas instrucciones con fines educativos que realizará el profesional a cargo del proyecto a los productores en forma particular y en terreno dentro de las horas de asistencia técnica.

A continuación se señalarán los contenidos generales de éstos, enmarcados en las exigencias del manual de procedimiento de la Comisión Nacional de BPA (2003).

### *6.2.1 Cursos*

- Curso de manejo básico del ganado
  - a. *Manejo y uso de drogas, medicamentos y vacunas.*
    - Medicamentos y drogas autorizadas para el uso en bovinos de carne. Forma correcta de interpretar sus etiquetas e indicaciones.
    - Conocer el concepto de período de resguardo.
    - Conocer la forma correcta de preparación de medicamentos y alimentos tratados con drogas.
    - Conocer la correcta eliminación de residuos de drogas o medicamentos veterinarios.

- Conocer la correcta desinfección de los productos utilizados para la administración de drogas, medicamentos o vacunas.
- b. *Manejos del ganado*
  - Correcta administración de drogas, medicamentos y vacunas. Forma de inyección, dosis recomendadas y medidas de higiene.
  - Conocer la forma correcta de realizar procedimientos quirúrgicos sencillos, como castración y descorne. Se debe dar importancia a evitar el sufrimiento animal y se debe maximizar las medidas de higiene.
- c. *Manejo reproductivos*
  - Conocer la manera correcta de realizar inseminaciones, palpaciones, prueba de capacidad de servicio en toros etc.
  - Conocer las prevenciones para disminuir los problemas al parto.
- Curso de Bienestar Animal
  - a. *Nociones de comportamiento animal*
    - Forma correcta de arrear o movilizar a los animales.
    - Forma correcta de realizar manejo minimizando el estrés.
  - b. *Manejo alimentario*
    - Conocer condición corporal adecuada con salud animal.
  - c. *Manejos generales*
    - Conocer medidas preventivas contra enfermedades.
    - Conocer formas adecuadas de sacrificio animal.

Hay que destacar que para cumplir con las exigencias del manual de especificaciones técnicas sobre este tópico, es necesario realizar además capacitación sobre enfermería ganadera y manejo alimentario.

- Curso de primeros auxilios e higiene personal
  - Técnicas de medición de signos vitales
  - Como reaccionar ante: Lesiones del sistema muscular, hemorragias, heridas, quemaduras, shock traumático, intoxicaciones.

- Técnicas de inmovilización y traslado
- Actuación primaria de personas diabéticas y epilépticas
- Conocer contenido mínimo de botiquín de primeros auxilios.

### 6.2.2 Capacitaciones

Sus contenidos generales se resumen en la tabla N° 17.

Tabla N° 17: Capacitaciones y sus contenidos generales.

<b>Capacitación</b>	<b>Contenidos generales</b>
Bioseguridad	Entrenar a los trabajadores sobre conductas que garanticen el estado sanitario de los animales y del predio.
Control de plagas y roedores	Conocer los productos adecuados, y el modo de aplicación para realizar el control de plagas y roedores. Informarse sobre la legislación vigente en cuanto a productos permitidos.
Disposición y manejo de residuos intraprediales	Conocer la forma correcta de eliminar desechos domiciliarios médicos, químicos, derivados del petróleo y animales muertos. Informarse sobre formas alternativas de manejar la basura orgánica.
Identificación animal	Conocer la manera correcta de manejar los autocrotales: modo y tiempo de marcaje, manejo post –mortem. Información sobre el DIIO.
Limpieza de las instalaciones	Conocer los productos adecuados, y el modo de aplicación para realizar la limpieza de instalaciones relacionadas con los animales
Manejo alimentario y condición corporal	Conocer los requerimientos alimentarios de los animales para cada etapa productiva. Concepto de carga animal y manejo de pradera.
Manejo de registros	Aprender a identificar la información necesaria para llenar los cuadernos de registros de todas las áreas de la producción y llevar los registros.
Medio ambiente Y biodiversidad	Conocer la legislación medio ambiental, en relación a las explotaciones ganaderas. Conocer las principales especies animales y vegetales de la Región, y su relación con la actividad.
Normas laborales y seguridad laboral	Conocer las leyes y reglamentos relacionados con la seguridad y las condiciones de los trabajadores. Saber como identificar y prevenir los riesgos laborales.

Por último cabe recordar que parte de estas capacitaciones se pueden realizar como cursos, para disminuir los costos, siempre que existan la cantidad de productores adecuada y en un perímetro que permita que estos se puedan reunir. También se debe considerar la realización de cursos a distancia, entregando material que garantice un adecuado aprendizaje.

## **VII. Conclusiones**

### **7.1 Encuesta de autoevaluación**

- Los tópicos transporte de ganado y alimentación y agua, presentaron los mayores porcentajes de cumplimiento.
- Los tópicos registro e identificación animal, control de plagas y roedores y manejo sanitario presentaron cumplimientos deficientes, constituyéndose en las principales limitantes para la incorporación de los productores al programa de BPG.

### **7.2 Costos de implementación del programa**

- La inversión inicial asciende a \$1.518.718 por productor, con un promedio por animal de \$16.330, siendo el componente en infraestructura intrapredial la más relevante.
- Los costos anuales incrementales para el funcionamiento del programa de BPG fueron de \$575.641 por productor, con un promedio anual por animal de \$6.189. Los costos fijos operacionales son los que tienen la mayor participación en este monto.

## VIII. Bibliografía

1. **Ahumada, B. 2004.** “Determinación de costos asociados a la implementación de programas de Buenas prácticas en el sector caprino de las regiones V y Metropolitana”. Tesis de grado para optar al título de Médico Veterinario. Universidad de Chile. Fac. Cs. Veterinaria y Pecuarias. 86 pág.
2. **Ahumada, V. 2004.** “Manual de Buenas Prácticas Ganaderas Bovinos de Carne, XI Región”. Subsecretaría de agricultura. SEREMI XI Región.
3. **Banco Central de Chile, 2000.** “Participación regional en el producto interno bruto nacional” [en línea]. < <http://www.bancocentral.cl/>> [consulta: 2-2- 2005].
4. **Barrera, A. 2004.** “La pequeña agricultura frente a los TLC's”. [en línea]. Boletín de noticias MINAGRI. 12 de abril de 2004.  
< <http://www.agricultura.gob.cl/noticias/noticias.php>> [consulta: 25-10- 2004]
5. **Barrera, A. 2003.** “Charla magistral”. In: Conferencia “Gestión para el aseguramiento de la calidad en la cadena agroalimentaria”. Octubre 2003. Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario (INDAP) I Región. Ministerio de Agricultura. Arica. 85 pág.
6. **Campos, J. 2004.** “Ganado chileno con identificación oficial”. [en línea]. Oficina de prensa del Servio Agrícola y Ganadero. 21 de diciembre 2004.  
< <http://www.sag.cl/noticias/noticias.php>> [consulta: 2-1- 2005]
8. **Comisión Nacional de Buenas Prácticas Agrícolas, 2004.** [en línea].  
< <http://www.buenaspracticas.cl> >.
7. **Comisión Nacional de Buenas Prácticas Agrícolas, 2003.** “Especificaciones Técnicas de Buenas Prácticas Agrícolas. Bovinos de Carne”. Ministerio de Agricultura de Chile.
8. **Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), 2004.** “Política Ambiental de la Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo” [En línea]. < <http://www.conama.cl> >. [Consulta: 06-09-2004].
9. **Echávarri, V. 2003.** “Buenas Prácticas Agrícolas: Instrumento de Valorización de la Agricultura”. In: Conferencia “Gestión para el aseguramiento de la calidad

- en la cadena agroalimentaria”. Octubre 2003. Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario (INDAP) I Región. Ministerio de Agricultura. Arica. 85 Pág.
10. **Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias (FAVET) de la Universidad de Chile; Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario (INDAP) XI Región. 2003.** Proyecto “Implementación de un programa de BPG a nivel de un Grupo de Agricultores de la XI Región”. *Mimeo*. 8 pág.
  11. **Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP), 2004.** “Bases 2004 programa de desarrollo de inversiones”. [en línea]. < <http://www.indap.cl> >. [Consulta: 05-12-2004].
  12. **Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP), 2003.** “Normas de procedimientos y operación del sistema de incentivos para la inversión de recuperación de suelos degradados”. . [en línea]. < <http://www.indap.cl> >. [Consulta: 05-12-2004].
  13. **Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP), 1990.** “Ley orgánica de bases. 18.910”. . [en línea]. < <http://www.indap.cl> >. [Consulta: 9-5-2004].
  14. **Instituto Nacional de Estadísticas (INE), 2002.** “Resultados del censo de poblaciones”. [en línea]. < <http://www.ine.cl> >. [Consulta: 13-6-2004].
  15. **Instituto Nacional de Estadísticas (INE), 2001.** “Síntesis geográfica regional”. [en línea]. < <http://www.ine.cl> >. [Consulta: 20-04-2004].
  16. **Instituto Nacional de Normalización (INN) ,1987.** Norma chilena 1333. “Requisitos de calidad del agua para diferentes usos”. 12 pág.
  17. **Köbrich, C. 2004.** “Implementación de un programa de Buenas Prácticas a nivel de un grupo de agricultores de la XI Región”. Informe final, 25 pág.
  18. **Maino, M. 2003.** “Nuevas orientaciones de la cadena agroalimentaria para el aseguramiento de la calidad”, In: Conferencia “Gestión para el aseguramiento de la calidad en la cadena agroalimentaria”, Octubre 2003. Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario (INDAP) I Región. Ministerio de Agricultura. Arica. 85 pág.
  19. **Ministerio de Agricultura de Chile (MINAGRI), 2004a.** “La pequeña agricultura en los procesos de exportación”. Artículos de noticias [en línea]. < <http://www.agricultura.gob.cl> >. [Consulta: 25-02-2004].

20. **Ministerio de Agricultura de Chile (MINAGRI), 2004b.** “El mercado de la carne”. Artículos de noticias [en línea]. < <http://www.agricultura.gob.cl> >. [Consulta: 6-03-2004].
21. **Niño de Zepeda, A., Miranda, M. 2003.** “BPA como mecanismo de internalización de externalidades”. Gobierno de Chile, Subsecretaría de Agricultura, Fundación Chile. 47 Pág.
22. **Niño de Zepeda, A. 2003.** “Bases y fundamentos de un sistema nacional de Identificación Animal” In:” Trazabilidad, requisitos para carnes exportables”. Septiembre 2003. Ministerio de Agricultura, Fundación para la Innovación Agraria, FAVET. Universidad de Chile. pp.: 21-36.
23. **Niño de Zepeda, A. 2002.** “Fundamento para el desarrollo de la calidad agroalimentaria en Chile”. Ministerio de Agricultura. Gobierno de Chile. 26 pág.
24. **Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA), 2004.**” Un futuro favorable para las exportaciones pecuarias”. Revista Nuestra Tierra N ° 229:12-13.
25. **Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA), 2000.** “Clasificación de las explotaciones Agrícolas del VI censo nacional agropecuario según tipo de productor y localización geográfica”. Ministerio de Agricultura de Chile.
26. **Secretaría Regional Ministerial de Planificación y Coordinación de la XI Región de Aysén (SERPLAC XI Región), 2000.** “Estrategia de desarrollo de la Región de Aysén”. 58 pág.
27. **Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), 2005a.** “Antecedentes de trazabilidad bovina”. [en línea]. <[http://www.sag.cl/trazabilidadbovina\\_antecedentes.htm](http://www.sag.cl/trazabilidadbovina_antecedentes.htm)>. [Consulta: 6-3-2005].
28. **Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), 2005b.** “Normas y procedimientos de mataderos del país”. [en línea]. Oficina de prensa del Servicio Agrícola y Ganadero, 1 de abril 2005. < <http://www.sag.cl/noticias.htm> > [Consulta: 13-4-2005].

29. **Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), 2005c.** “Programa oficial de trazabilidad sanitaria, manual de procedimientos N° 1. Procedimientos de trazabilidad sanitaria para el ganado bovino”. 36pág.
30. **Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), 2004.** “Planteles bovinos bajo certificación oficial. Manual de procedimientos”. 22 pág.
31. **Servicio Nacional de capacitación y empleo (SENCE), 2004.** [en línea]. [www.sence.cl](http://www.sence.cl) >. [Consulta: 15-11-2004].
32. **Villalobos, P. 2003.** “Desafíos y oportunidades para las empresas campesinas frente a la gestión de la calidad agroalimentaria”. In: Conferencia “Gestión para el aseguramiento de la calidad en la cadena agroalimentaria”. Octubre 2003. Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario (INDAP) I Región. Ministerio de Agricultura. Arica. 85 pág.
33. **Villalobos, P; Guzmán, R; Alvear, S; Leporati, M. 2003.** “Análisis técnico y económico del diseño e implementación de protocolos de Buenas Prácticas Agrícolas en el sector frutícola chileno”. 12 pág.

## Anexo N° 1

### Formulario de respuestas Buenas Prácticas Agrícolas

#### IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTOR

Nombre:

Rubro Productivo:

Ubicación del Predio:

Sector:

Tamaño del Predio:

Número de Animales:

#### I. Instalaciones

Pregunta	SI	NO	NA	Observaciones
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				

#### II. Control de Plagas

Pregunta	SI	NO	NA	Observaciones
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

#### III. Manejo Sanitario

Pregunta	SI	NO	NA	Observaciones
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				

**IV. Alimentación y agua**

Pregunta	SI	NO	NA	Observaciones
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				

**V. Transporte de Ganado**

Pregunta	SI	NO	NA	Observaciones
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

**VI. Registro e Identificación Animal**

Pregunta	SI	NO	NA	Observaciones
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				

**VII. Bienestar Animal**

Pregunta	SI	NO	NA	Observaciones
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				

**VIII. Condiciones de Trabajo de los empleados**

Pregunta	SI	NO	NA	Observaciones
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				

**IX. Manejo Medioambiental**

Pregunta	SI	NO	NA	Observaciones
1				
2				
3				
4				
5				

6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				

## **Anexo N° 2**

Encuesta de Buenas Prácticas Agrícolas (2004).

### **Instalaciones**

1. El lugar donde se ubica su predio cumple con los requisitos que exige la normativa vigente.
2. Su predio cuenta con accesos para todo tipo de vehículos.
3. El lugar donde se encuentra su predio cuenta con drenajes adecuados
4. El ingreso a su predio está debidamente señalizado.
5. Cuenta su propiedad con cercos en buen estado que impidan el paso de animales desde y hacia los predios vecinos.
6. Los estacionamientos de vehículos se encuentran alejados de los animales
7. Tiene implementado un plan de bioseguridad en su predio.
8. Tiene áreas de descanso para los animales secas y bien drenadas
9. Existe forma (naturales o construidas) de que los animales se resguarden adecuadamente de condiciones climáticas extremas.
10. Las construcciones que proveen refugio a los animales cuentan con buenas condiciones de ventilación.
11. Los animales dentro de los corrales y construcciones pueden moverse con facilidad sin causarse daño.
12. Los pisos de los corrales y de las construcciones de confinamiento cuentan con el debido drenaje y ranuramiento.
13. Limpia las construcciones de refugio y descanso de los animales en forma periódica.
14. Cuenta con infraestructura para inmovilizar a los animales como mangas, bretes, etc.
15. Cuenta con instalaciones para aislar a los animales enfermos.
16. Tiene rampas para la carga y descarga de animales que faciliten su manejo y bienestar.
17. Existe en su predio bodega techada para guardar correctamente sus insumos (alimentos, medicamentos, materiales, etc.)
18. Cuenta Ud. con un plan de higiene y desinfección de las instalaciones (corrales, comederos, bebederos, etc.
19. El personal que realiza la higiene y desinfección ha sido entrenado para ello.
20. Los productos que utiliza en el proceso de desinfección son los autorizados.
21. Usa Camas
22. Cambia frecuentemente las camas que están húmedas y sucias.
23. Conoce Ud. el origen de las camas utilizadas en los alojamientos.
24. Cuando se presentan problemas de salud mamaria realiza análisis bacteriológico de las camas que utiliza.

### **II. Control de Plagas**

1. Tiene usted un sistema de control de plagas y roedores.
2. Lleva registro de los productos que aplica y la forma de usarlos (dosis, frecuencia, sistema de aplicación, etc.)
3. Cuenta con un mapa de la ubicación de los cebos empleados.
4. Los productos que utiliza en el control de roedores e insectos tienen registro aprobado por la autoridad.
5. Lee y considera las recomendaciones del fabricante en relación al uso de plaguicidas.

6. Cuenta con un lugar lejano de las instalaciones y los animales para almacenar las basuras y desperdicios.
7. Tiene instrucciones escritas para la disposición de desechos, restos placentarios fetos y animales muertos.

### **III. Manejo Sanitario**

1. Cuenta Ud. con asistencia técnica veterinaria permanente.
2. Lleva registro de las visitas realizadas por el medico veterinario y de las acciones realizadas
3. El médico veterinario conoce la situación de los animales como para realizar un diagnostico general o preliminar.
4. Son siempre seguidas las instrucciones del médico veterinario.
5. Existe identificación y control de los animales enfermos y/o tratados.
6. Los animales enfermos son aislados del resto del rebaño.
7. Cuando un animal muere sin causa conocida realiza necropsia y envía muestras respectivas a los laboratorios veterinarios.
8. Utiliza sólo medicamentos autorizados por el SAG
9. Los productos veterinarios tienen la etiqueta que indique las indicaciones del producto (especie en que puede utilizarse, dosis, periodo de resguardo, contraindicaciones y reacciones adversas).
10. Si debe administrar medicamentos Ud. evita el usar la vía intramuscular.
11. Si debe utilizar la vía intramuscular lo hace preferentemente en la tabla del cuello evitando la zona del anca.
12. Usted mantiene fuera de la línea productiva los animales tratados con medicamentos según se lo indica el médico veterinario o el fabricante del medicamento utilizado.
13. Cuando algún animal que ha recibido tratamiento con drogas es vendido antes de que finalice el período de resguardo entrega esta información al comprador.
14. Lleva registro de los animales en tratamiento, los productos utilizados, fechas de administración, dosis, vacunaciones, desparasitaciones, etc.
15. Guarda los registros de tratamientos y medicamentos más de dos años.
16. Cuenta con un lugar de almacenamiento de acceso restringido para los productos veterinarios.
17. Cuenta Ud. con un sistema de eliminación de los productos veterinarios que no utilizó y para los materiales que contengan residuos de éstos.
18. La preparación de medicamentos y alimentos tratados con drogas es realizada por personal entrenado para ello.
19. Limpia y desinfecta los equipos utilizados en la administración de medicamentos y vacunas después de ser utilizados.
20. Realiza la eliminación del material desechable usado en la administración de fármacos y vacunas de acuerdo al procedimiento establecido por el proveedor o el médico veterinario.
21. Lleva Ud. un registro de la procedencia de los animales que ingresan a su predio.
22. Los animales que ingresan a su predio son chequeados contra enfermedades como brucelosis y Tuberculosis.
23. Las áreas de los potreros destinadas a partos son rotadas frecuentemente.

#### **IV. Alimentación y Agua**

1. Entrega Ud. diferentes raciones a los animales dependiendo de su edad y condición productiva que asegurando el consumo de nutrientes necesario.
2. Tiene adecuados espacios de comedero o carga animal en pradera.
3. Los animales no pasan más de 36 horas sin alimento.
4. Cuenta con reservas de alimentos para períodos de escasez.
5. Deja una pradera sin uso después de la aplicación de un fertilizante, pesticida, herbicida, etc. durante el tiempo indicado.
6. Revisa las praderas en busca de plantas venenosa y otros elementos que puedan causar daño a los animales como alambres, plásticos, etc.
7. Deja Ud. a sus praderas un adecuado período de recuperación antes del siguiente pastoreo.
8. Evita utilizar en la alimentación de los animales granos o semillas tratadas químicamente.
9. Los alimentos procesados que utiliza provienen de fábricas confiables y que cumplen con la Buenas Practicas de elaboración de éstos.
10. Utiliza subproductos (guano, pomaza de tomate, etc.) de predios de origen conocido.
11. Los medicamentos y aditivos que incorpora en el alimento están autorizados por el SAG.
12. Guarda los distintos tipos de alimentos claramente identificados y separados.
13. Realiza Ud. algún programa de análisis microbiológico y/o químico los alimentos procesados que utiliza.
14. Tienen los animales acceso a un adecuado suministro de agua durante al menos dos veces al día.
15. Realiza Ud. análisis microbiológicos y físico- químicos al agua de bebida por lo menos una vez al año.
16. Ud. ha implementado las medidas necesarias para proteger el agua de bebida de contaminación por otras actividades según la legislación vigente.

#### **V. Transporte de Ganado**

1. El transporte de su ganado se realiza en vehículos apropiados para evitar daños a los animales.
2. El personal que realiza el transporte tiene los conocimientos y habilidades para manejar los animales en estas condiciones.
3. Evita transportar terneros mayores de tres días
4. Usted evita transportar hembras a punto de parir
5. Vigila usted a los animales durante el trayecto, evitando cualquier daño o estrés y garantizando que lleguen en optimas condiciones al destino
6. Realiza la carga y descarga en condiciones de tranquilidad, evitando estímulos que puedan asustar a los animales.
7. El tamaño de las rampas de carga y descarga tiene el tamaño que los animales no se dañen ni sufran.

#### **VI. Registro e Identificación Animal**

1. Tiene Ud. claramente identificados a sus animales.
2. El sistema de identificación que Ud. utiliza es el adecuado para su explotación (duradero, seguro y legible) y de acuerdo a lo señalado por la autoridad.

3. Su Ud. utiliza el sistema de identificación por lotes los animales están en el mismo lote durante toda la estadía en el predio.
4. Cada lote tiene su registro de manejos realizados a los animales.
5. Los animales que ingresan a su predio (nacimientos o compras) son identificados inmediatamente.
6. El sistema de identificación que Ud. utiliza es recuperado al momento del sacrificio del animal.
7. Cuenta Ud. con un sistema de registros de su predio (ubicación, tipo de explotación, datos fiscales, etc.).
8. Cuenta Ud. con un sistema de registros de las existencias de sus animales.
9. Cuenta Ud. con un sistema de registros de los manejos sanitarios realizados (desparasitaciones, tratamientos médicos, animales enfermos, vacunaciones, etc.).
10. Cuenta Ud. con un sistema de registros de manejos reproductivos (montas, inseminaciones partos, abortos, celos, etc.).
11. Cuenta Ud. con un sistema de registros del manejo alimentario que realiza (raciones, insumos utilizados, origen de éstos, cantidad de alimento suministrada, etc.).
12. Cuenta Ud. con un sistema de registros de las visitas del médico veterinario y las actividades que realiza.

## **VII. Bienestar Animal**

1. Las mangas, bretes u otros elementos de sujeción permiten el manejo eficiente de los animales sin causar daño a los animales ni a los operarios.
2. Si utiliza cercos eléctricos, estos son usados evitando el dolor y estrés para el animal.
3. Inspecciona sus animales regularmente ( una vez a la semana como mínimo)
4. Los movimientos de animales los realiza en grupos de animales acostumbrados a estar juntos.
5. Los manejos de tipo quirúrgico (descorne, castración, etc.) los realiza personal capacitado para ello.
6. Los manejos quirúrgicos son realizados con las máximas medidas de higiene y causando el menor dolor y estrés para el animal.
7. En caso que un animal deba ser sacrificado, lo realiza con sobredosis de anestésico.

Todos los terneros tienen acceso a calostro durante sus primeras 12 horas de vida.

8. Los terneros alimentados naturalmente son destetados después de los 3 meses de edad.
9. Los manejos reproductivos (inseminación, palpación, etc.) son realizados por personal capacitado para ello causándole el menor daño al animal.
10. Toma las medidas pertinentes para disminuir problemas al parto.
11. Las hembras próximas al parto se encuentran bajo supervisión constante y por personal capacitado para intervenir si es necesario.

## **VIII. Condiciones de Trabajo de los empleados**

1. Conoce las leyes y reglamentos referidos a la seguridad del personal y las condiciones de los trabajadores.
2. Los trabajadores de su predio han recibido capacitación con relación a higiene personal (lavado de manos, empleo de guantes, cubrimiento de heridas, etc.).

3. Cuenta el personal que trabaja en su predio con ropa y equipamiento exclusivo para la granja y apropiado para el trabajo que realiza (overol y botas, mascarillas, etc.).
4. El personal cuenta con servicios higiénicos.
5. Los trabajadores cuentan con áreas de descanso.
6. El personal que trabaja en su predio han sido entrenado para desarrollar la función que se le asignó.
7. Los trabajadores que son cambiados de función reciben la capacitación correspondiente para desempeñar sus nuevas tareas.
8. Lleva Ud. registro de las actividades de capacitación que ha realizado a sus trabajadores.
9. Las normas de manejo dadas en las capacitaciones son entregadas a los trabajadores por escrito.
10. Las personas que manejen drogas veterinarias, agroquímicos, desinfectantes y/o que operen algún equipamiento complejo, han recibido la capacitación correspondiente.
11. Tiene Ud. un plan de acción que promueva condiciones de trabajo seguro y saludable apoyado en una evaluación de riesgos potenciales en su predio.
12. Los lugares de peligro están señalizados de manera fácil de entender.
13. Existen instrucciones claras y equipos adecuados para enfrentar riesgos de incendios, inundaciones, etc.
14. Cuenta con un botiquín de primeros auxilios en su granja, que esté ubicado en un lugar conocido por todo el personal.
15. Existe algún trabajador capacitado en brindar primeros auxilios en caso que sea necesario.
16. El personal dispone de elementos de seguridad como ropa, casco, zapatos, extintores de incendios, mascarillas, etc., e instructivos precisos para su adecuado uso en caso de emergencia.
17. Todos los trabajadores están familiarizados y entienden los procesos de bioseguridad establecidos en la unidad de producción.
18. Toma Ud. medidas para evitar que el personal que labora en su predio tenga contacto con otros animales.
19. Controla Ud. el ingreso de personas ajenas del predio para evitar las fuentes de contaminación externa.
20. Los trabajadores del campo han sido instruidos en cómo proceder frente a la llegada de nuevos animales al predio.
21. Tienen los trabajadores de cada área de producción instrucciones escritas de los procedimientos a seguir en la rutina de limpieza y la mantención de la unidad de producción respectiva.
22. Todos los operarios del predio cuentan con la instrucción necesaria en el control de la contaminación que pueden causar los animales sobre medio ambiente, por efectos de los seres humanos, productos veterinarios, herbicidas, etc.

#### **IX. Manejo Medioambiental**

1. Conoce usted la legislación medioambiental y las normas que debe cumplir.
2. Aplica Usted estas normativas.
3. Ha realizado un análisis de riesgo de posible contaminación de napas subterráneas producto de los desechos de su predio.
4. Tiene usted implementado un sistema de recogida y almacenaje de purines y para la disposición final de éstos.

5. Existe un procedimiento escrito con las indicaciones y frecuencia de recolección de excretas.
6. Su sistema de recogida abarca los desechos orgánicos líquidos y sólidos, las aguas sucias y los líquidos de ensilaje.
7. Realiza mantenimiento periódico del sistema de alcantarillado de modo que no tenga filtraciones.
8. El lugar en que almacena los desechos orgánicos tiene capacidad suficiente para almacenar a lo menos lo que se produce en invierno.
9. El lugar de almacenaje de guano y purines cuenta con algún sistema aislamiento e impermeabilización (plástico, cemento, etc.).
10. El lugar de almacenaje de guano y purines se ubica en un terreno con pendiente adecuada para impedir el escurrimiento superficial del contenido.
11. El lugar de almacenaje de guano y purines se encuentra alejado (al menos 20 m) de quebradas líneas de drenaje, cursos de agua, pozos o norias.
12. El lugar de depósito de productos sólidos (estiércol y ensilaje) cuenta con un punto bajo de recolección de líquidos.
13. La frecuencia y horario de remoción de las excretas lo establece de acuerdo a la dirección del viento dominante en su área.
14. Tiene cortinas vegetales con árboles o arbustos orientados hacia los lugares de almacenamiento de guano o plantas de tratamiento.
15. Utiliza usted los desechos orgánicos como fertilizante.
16. Ha elaborado un plan agronómico para utilizarlo según la pauta del SAG caracterizando el material, lugar de uso entre otros.
17. La aplicación del fertilizante orgánico es realizada en terrenos alejados (al menos 3 metros) de ríos, lagos, pozos o norias.
18. La aplicación de fertilizantes orgánicos la realiza en terrenos sin inundación recurrente.
19. Los fertilizantes orgánicos los utiliza en terrenos con pendientes menores a 15%.
20. Cuando fertiliza con guano lo incorpora al terreno antes de 48 horas.
21. Las maquinarias que aplican estos desechos están debidamente controladas y reguladas para asegurar la fertilización uniforme y evitar sobre fertilización.
22. Realiza usted actividades de estabilización como compostaje, lombricultura, secado o solarización de purines.
23. Para el transporte del guano utiliza vehículos cerrados para evitar derrames (camiones aljibes o cisternas).
24. Realiza limpieza periódica de su sistema de transporte de guano.
25. Tiene algún sistema para minimizar el consumo de agua.
26. Tiene pozo recolector de aguas sucias.
27. El pozo recolector de aguas sucias esta aislado del suelo por una superficie impermeable natural o artificial.
28. Realiza algún tratamiento a las aguas sucias antes de ser descargada a los cursos de aguas según la normativa vigente.
29. Los detergentes y desinfectantes utilizados en su predio son biodegradables.
30. Su plantel cuenta con un sistema de eliminación de los animales muertos.
31. Los animales muertos son dispuestos dentro de las 48 horas de ocurrida la muerte o cuando el medico veterinario a cargo lo autoriza.
32. Desinfecta los materiales como agujas hipodérmicas, material de plástico y vidrio contaminado biológicamente (jeringas, guantes, frascos de vacunas, etc.).
33. Realiza la disposición final de los desechos médicos (agujas jeringas, etc.) desinfectados en un lugar autorizado (vertederos municipales)

34. Conoce la forma correcta de manejar productos químicos como herbicidas, insecticidas y sus envases.
35. Utiliza la técnica del triple lavado antes de la eliminación de los envases de productos químicos.
36. Elimina Ud. Según lo indica la autoridad los desechos como baterías, desechos de aceite y derivados del petróleo.
37. Toma las medidas necesarias para evitar la contaminación de los alimentos con productos químicos.
38. Si utiliza aserrín o viruta como cama, conoce el origen de éstos (madera de origen, tratamientos de la madera, etc.).
39. Protege el aserrín o viruta de manera que no se humedezca.
40. Se preocupa Ud. de evitar la destrucción y perturbación de áreas de protección de fauna, vegetación y otras comunidades.
41. Protege el patrimonio cultural y natural de la zona de influencia de su actividad productiva.