

**UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA DE
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ULACIT**

**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS**

**IMPLEMENTACIÓN DE UN MÓDULO SEMI-ESTABULADO PARA LA
PRODUCCIÓN DE CARNE OVINA EN SAN RAMÓN DE ALAJUELA**

SERGIO CARVAJAL PANIAGUA

205130885

**INFORME FINAL ANTE EL PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS COMO PARTE DE
LOS REQUISITOS PARA OPTAR POR EL GRADO DE LICENCIATURA**

SAN JOSE, COSTA RICA

DICIEMBRE 2006



IMPLEMENTACIÓN DE UN MÓDULO SEMI-ESTABULADO
PARA LA PRODUCCIÓN DE CARNE OVINA
EN SAN RAMÓN, ALAJUELA

Índice

1. Introducción	3
Presentación	3
1.1. Justificación	3
1.2. Formulación del Problema	3
1.3. Objetivos	4
1.3.1. Objetivo General	4
1.3.2. Objetivos Específicos	4
1.4. Planeamiento del Problema	5
1.5. Naturaleza del Proyecto	6
1.6. Análisis de Datos	7
1.7. Descripción del Proyecto	7
1.7.1. Ubicación	7
2. Productos por Obtener	7
2.1. Caracterización Tecnológica	7-8
2.2. Estudios Básicos	8
2.2.1. Factores por tomar en Cuenta	8
2.3. Fuentes de Información	8
2.3.1. Fuente Primaria	8
2.3.2. Fuente Secundaria	8
3. Marco Conceptual	9
3.1. Evaluación Técnica	9
3.2. Análisis Financiero	9
3.2.1. Investigación de Mercado	9
3.2.2.1. Antecedentes	9-10
3.3. Factores Limitantes para la comercialización de Carne Ovina	10
3.3.1. De tipo Social	10
3.3.2. De tipo institucional	10

3.3.3. Estructura del mercado	11
3.3.4. Determinación del comportamiento	11
3.3.5. Mercado consumidor	11-12
3.3.6. Mercado competidor	12
3.3.7. Mercado distribuidor	12-13
3.3.8. Análisis de costos	13-14
3.3.9. Estudio de Cuadro	15
Cuadro N: 1 Compra de animales para establecimiento del hato	15
Cuadro N: 2 Costos de instalación de cercas	15
Cuadro N: 3 Total de costos, Compra de animales, Instalación de cercas.	16
Cuadro N: 4 Amortización de la Deuda	16-17
Cuadro N: 5 Gastos por Mes	18
Cuadro N: 6 Producción del Hato	19
Cuadro N: 7 Producción por Año	20
Cuadro N: 8 Amortización de la deuda por Año	21
Cuadro N: 9 Venta por Año	22
Cuadro N: 10 Flujo del Proyecto	23
4. Alcances y Limitaciones de la Investigación	23
4.1. Alcances	23
4.2. Limitaciones	23
4.3. Análisis FODA del Proyecto	23-24
a) Fortalezas	24
b) Debilidades	24
c) Oportunidades	24
d) Amenazas	24
5. Conclusiones y Recomendaciones	25
5.1. Conclusiones Generales de la Actividad Ovina	25
5.2. Recomendaciones	26
6. Supuestos	26
7 Proyecciones	27
Bibliografía Consultada	28

1. Introducción

1.1. Justificación

Una de las nuevas actividades económicas en Costa Rica ha sido la implementación de la Ganadería Ovina, independientemente de cuál sea su área en desarrollo, se requiere de una buena administración de los recursos.

Los productores pueden innovar y a su vez planear su actividad, en Costa Rica, al dotar de un enfoque para el desarrollo de dicha actividad. De esta forma, la información brindada servirá como punto de apoyo para la toma de decisiones, y para que sus acciones sean adecuadas. De esta manera se podrá plantear diversas alternativas que conlleven a la seleccionar lo mejor a la hora de implementar dicha actividad.

Gracias a la información recopilada, se permitirá identificar cuáles son las oportunidades del negocio con mayor rentabilidad, poder reducir los riesgos de problemas que se puedan presentar en períodos futuros, logrando crear una clara conciencia de las responsabilidades. Además, será posible ofrecer información que permita el señalamiento de metas y los respectivos plazos en que se deben cumplir. Desde esta perspectiva se ofrecerán medidas optativas que permitan variar el entorno, para poder contrarrestar acciones adversas y hacerle frente de la mejor forma.

Para poder definir la actividad se requiere tener claramente definidos los objetivos que se pretenden alcanzar. Estos propósitos ayudarán a identificar los procedimientos más adecuados que se necesitan para su implementación, considerando los recursos disponibles y el mejor aprovechamiento de los mismos. El desarrollo de la administración de los recursos, se convierte en un instrumento imprescindible, de gran valor y genera confianza para la toma de dediciones. Estas se realizarán en el momento más oportuno, otorgando cierto grado de flexibilidad y dinamismo mediante la evaluación de contingencias. Se estará en la posibilidad de que en el proceso de la ejecución se permita realizar cambios, afrontarlos y superarlos eficientemente.

1.2. Formulación del Problema

Con el fin de buscar una opción rentable e incrementar la actividad del sector de ganado ovino en Costa Rica, se expone el presente problema por investigar.

¿Cómo se puede mejorar la condición del sector de ganado ovino en Costa Rica, mediante la implementación de un módulo semi-estabulado para la producción de carne?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Desarrollar un módulo semi-establado de producción ovina para carne, que permita rentabilizar el capital invertido en el negocio

1.3.2. Objetivos Específicos

- Determinar las principales razones, factores y prácticas de manejo, que inciden sobre la producción ovina.
- Determinar las características de la oferta y demanda en el mercado.
- Diseñar la estrategia por desarrollar para la implementación del módulo.
- Implementar la estrategia, que se desarrolló en la investigación, para la formulación de un nuevo negocio.

1.4. Planeamiento del Problema

1.1. Justificación

Una de las nuevas actividades económicas en Costa Rica ha sido la implementación de la Ganadería Ovina, independientemente de cuál sea su área en desarrollo, se requiere de una buena administración de los recursos.

Los productores pueden innovar y a su vez planear su actividad, en Costa Rica, al dotar de un enfoque para el desarrollo de dicha actividad. De esta forma, la información brindada servirá como punto de apoyo para la toma de decisiones, y para que sus acciones sean adecuadas. De esta manera se podrá plantear diversas alternativas que conlleven a la seleccionar lo mejor a la hora de implementar dicha actividad.

Gracias a la información recopilada, se permitirá identificar cuáles son las oportunidades del negocio con mayor rentabilidad, poder reducir los riesgos de problemas que se puedan presentar en períodos futuros, logrando crear una clara conciencia de las responsabilidades. Además, será posible ofrecer información que permita el señalamiento de metas y los respectivos plazos en que se deben cumplir. Desde esta perspectiva se ofrecerán medidas optativas que permitan variar el entorno, para poder contrarrestar acciones adversas y hacerle frente de la mejor forma.

Para poder definir la actividad se requiere tener claramente definidos los objetivos que se pretenden alcanzar. Estos propósitos ayudarán a identificar los procedimientos más adecuados que se necesitan para su implementación, considerando los recursos disponibles y el mejor aprovechamiento de los mismos. El desarrollo de la administración de los recursos, se convierte en un instrumento imprescindible, de gran valor y genera confianza para la toma de dediciones. Estas se realizarán en el momento más oportuno, otorgando cierto grado de flexibilidad y dinamismo mediante la evaluación de contingencias. Se estará en la posibilidad de que en el proceso de la ejecución se permita realizar cambios, afrontarlos y superarlos eficientemente,

La actividad ovina en Costa Rica, no ha sido tradicionalmente de gran fortaleza, comparada con otras actividades pecuarias como lo son la ganadería bovino ya sea para carne como de leche y la ganadería porcina. Sin embargo, el área caprina se está incrementando en la última década y por supuesto la ovina. Ésta última se ha incrementado en los últimos años, especialmente para la producción de carne y sus derivados.

Las razones expuestas durante el II Seminario Centroamericano y del Caribe sobre Agro-forestal y Rumiantes Menores, realizado en Costa Rica en noviembre de 1993, demuestra el interés y la necesidad existente en actividades intensivas de alta producción. Esta actividad productiva debe permitir un nivel de rentabilidad atractivo, sin causar un efecto negativo al medio ambiente. Sin embargo, y a pesar de los esfuerzos realizados, ha sido restringida la comercialización de los productos derivados de la carne de oveja, debido al lento avance del desarrollo agroindustrial de la actividad.

Dada las ventajas y la situación actual de desarrollo tecnológico de la producción animal que se ha alcanzado en Costa Rica, la actividad ovina está tomando mucho auge. Por esta razón, un proyecto de producción de ovinos, tipo carne, se perfila como una alternativa viable, aprovechando además, la oportunidad de ingresar con fortaleza a un mercado de productos de alta calidad nutricional.

1.5. Naturaleza del Proyecto

El mayor porcentaje de los productores agrícolas del istmo, poseen fincas pequeñas que están dentro de 3.5 y 10 hectáreas, las cuales ocupan entre el 0.4 y 10 % de la tierra cultivada.

Las restricciones de terreno y de capital, observada en cada país, y la localización de muchas fincas que no son aptas para la producción animal; crean un limitante, en gran medida, a la explotación de ganado bovino.

Asimismo, las malas prácticas de manejo, el sobre pastoreo, la deforestación y la ausencia de métodos para prevenir la erosión, han llevado al deterioro de los recursos naturales, y a la capacidad productiva de los suelos.

La alimentación de la ganadería tradicional, se ha basado en pastos tradicionales que tienen bajos niveles nutricionales, lo cual imposibilita obtener buenas producciones de leche o carne.

A diferencia del ganado vacuno, las ovejas son animales que por su tamaño corporal, por sus hábitos alimenticios y por su facilidad de manejo en pequeños espacios, han demostrado ser muy útiles para producir leche y carne, en condiciones donde no es posible mantener un vacuno.

Las tendencias actuales de globalización han obligado a los países, a abrir sus mercados en diferentes actividades económicas, por lo que la competencia ha incrementado considerablemente. Esto ha traído como consecuencia, el consiguiente peligro de afectar a muchos productores nacionales, sumando a esto la decadencia que ha experimentado muchos cultivos tradicionales. Lo expuesto, ha obligado a los agricultores a buscar otras alternativas viables que les permita hacer frente a tan crítica situación. Es por eso que se debe fijar la meta de encontrar la forma de ser más eficientes y eficaz en el campo de la producción agropecuaria. Esto solo se puede lograr diversificando los sistemas de producción y así poder satisfacer las necesidades de la población.

No obstante los esfuerzos realizados por productores del sector agropecuario, todavía no se han logrado concretar políticas que orienten hacia una adecuada capacitación. Son ellos mismos y con sus propios recursos, los que además de realizar la parte productiva, tienen que incorporar a sus sistemas componentes que permitan un mayor valor agregado, sobre todo si se incorpora en los procesos de mercadeo y de comercialización de productos agropecuarios.

Se puede visualizar que las actividades destinadas a generar este tipo de productos, puede mejorar si sus propietario se incorporan a la cadena de industrialización de sus productos, como una forma de aumentar la productividad. Por tales circunstancias se justifica la evaluación de un sistema de explotación de ovinos, razón por la cual dicha actividad esta tomando mucho auge en la actualidad, en Costa Rica.

1.6. Análisis de Datos

1.6.1. Descripción del proyecto

Primeramente se considera un estudio de su ubicación. El proyecto se ubicará en la zona de San Ramón, provincia de Alajuela, a unos 45 Km. Al oeste de la ciudad de Alajuela, debido a que es una zona accesible al mercado potencial (Valle Central y Pacífico Central y Sur). Se consideran además, las condiciones agro -climatológicas propicias para una explotación ovina de tipo carne.

1.6.2. Ubicación

La zona donde se llevará a cabo el proyecto, corresponde a la región ecológica en la zona de transición entre el Valle Central y la zona ganadera del Pacífico Seco. La propiedad posee una extensión de 1.5 hectáreas, las cuales son dedicadas a la producción de pasturas para la alimentación de los animales e instalaciones físicas.

En la zona hay dos tipos de estaciones bien definidas, con una estación seca y lluviosa, que van de mediados de mayo a mediados de noviembre y de mediados de noviembre a mediados de mayo respectivamente.

La topografía del lugar de ubicación del proyecto es semi-plana

2. Productos por obtener

Con este proyecto se pretenderá obtener básicamente animales de engorde para venta a un peso promedio de 65 a 75 Kg. También se podrá disponer de animales adultos de desecho, para la venta, así como posteriormente se pensará en la posibilidad de buscar una salida a las pieles obtenidas en la actividad, mediante la confección de artesanías, lo cual será analizado posteriormente de la realización del proyecto.

2.1. Caracterización tecnológica

Esta unidad de producción ovina para carne, se ha previsto que se llevará a cabo de la siguiente manera:

El módulo de producción estará constituido por un sistema semi-estabulado que contará con el respectivo corral, con una área de alojamiento para animales durante el día y la noche, así como para estabulación de animales durante la etapa final del engorde (corrales con comederos y bebederos, alojamiento para los animales recién paridos con sus respectivas crías, bodega, entre otros), un área de forraje de corta y forrajes arbustivos.

El sistema de reproducción que se utilizará es por medio de la monta natural y dependiendo de cómo se dé el desarrollo del proyecto, se analizará la posibilidad de implementar la inseminación artificial.

La alimentación se llevará a cabo utilizando pasto de piso *Brachiaria brizantha* (forrajera de piso), así como *Cratylia argentea* (arbustiva), King grass (*Pennisetum purpureum*), como forraje de corta y concentrado o algún tipo de suplementación con materiales como gallinaza o pollinaza con melaza, sobre todo en animales adultos y en engorde.

En la fase de desarrollo se alimentarán con una dieta similar a los adultos, pero se dará concentrado para animales en desarrollo.

2.2. Estudios básicos

2.2.1. Factores que se deben tomar en cuenta

Debido a que el hato ovino en Costa Rica es reducido, y normalmente la producción de animales para pie de cría está en gran parte comprometida, la posibilidad de conseguir animales para este fin es un poco reducida. Por esta causa es necesario contar con un hato de ovejas para asegurar el suministro de animales de reemplazo. Por esta razón, los costos de implementación del proyecto necesariamente incluyen la compra y manejo de un hato ovino, que además de permitir la producción de animales para carne, también permita mantener un buen pie de cría. Se pretende, de esta manera, que pueda mejorarse constantemente la existencia del hato, con la introducción de machos que refresquen continuamente la sangre y así evitar los problemas de consanguinidad (en el hato).

2.3. Fuentes de información

2.3.1. Fuente primaria

La fuente primaria de información se obtuvo por selección intencional y por ser autoridades en el tema. La información fue proporcionada por el presidente de la Asociación Cámara Costarricense de Productores de Ovinos, así como los productores involucrados en la actividad. La información se obtuvo mediante consultas personales o llamadas telefónicas, a los personeros encargados de esta actividad en la Escuela Centroamericana de Ganadería y personas del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

2.3.2. Fuentes secundarias

Entre las fuentes secundarias de información se utilizaron: libros, la Internet, folletos, e información en general, que se relacione con el sector ovino. Esta fue una de las fuentes más importantes de recolección de datos, en lo relacionado con la caracterización tecnológica del proyecto.

3. Marco Conceptual

3.1. Evaluación técnica

Este estudio pretende, que con la información recabada, se determine el beneficio según las condiciones más apropiadas para la producción. Este estudio permite incidir sobre la magnitud de los costos e inversiones que deberán efectuarse, si se implementa el proyecto.

3.2. Análisis financiero

Con el estudio financiero se preparará y consolidará la información utilizada para la evaluación, calculando los costos del proyecto, estimando el componente de las inversiones, gastos y otros.

El fin último es presentar un análisis financiero del proyecto, donde se toma en cuenta la inversión, la proyección de los ingresos y de los gastos. La idea es demostrar que el proyecto puede realizarse o no realizarse con los recursos financieros disponibles.

3.2.1. Investigación de Mercado

3.2.1.1. Antecedentes

En Costa Rica existen aproximadamente unos 70 productores de ovejas, ubicados en regiones como San Carlos, Jaco, Orotina, Guápiles, Zona Sur, Upala, Jicaral de Puntarenas y varios sitios de Guanacaste.

La Asociación Cámara Costarricense de Productores de Ovinos (ACCPO), fue fundada el día 29 de junio del 2002, en sesión celebrada en la Escuela Centro Americana de Ganadería, en Balsa de Atenas. Según la Asociación tendrá como objeto los siguientes fines:

A) Incrementar la actividad ovina en todo el territorio nacional, para el mejoramiento y bienestar de la calidad de vida de los productores que quieran tener inicialmente, como alternativa para el mejoramiento de sus ingresos, la producción ovina.

B) Fomentar y organizar la producción ovina amigable con el ambiente, y a la vez promover la producción, utilizando plantaciones de palma aceitera, café, frutales o maderables ya existentes,

C) Fomentar y organizar la producción ovina orgánica certificada para lograr mejores precios,

D) Captar recursos para capacitación, mercadeo, comercialización y la agroindustria,

E) Promover alianzas estratégicas con otras organizaciones e instituciones gubernamentales y no gubernamentales mediante convenios,

F) Incrementar el mejoramiento genético de los animales.

G) Gestionar facilidades de crédito para los productores ovinos.

H) Búsqueda de canales de mercadeo y comercialización, tanto local como internacional.

I) Actuar como árbitro en caso de disputas o conflictos de intereses entre sus asociados.

J) Estudiar los problemas económicos y legales en general que confronte la producción e industrialización ovina nacional, para buscar la solución o conciliación de los mismos.

K) Vincularse e integrarse orgánicamente con instituciones nacionales y extranjeras, que tengan finalidades compatibles con sus principios constitutivos con la finalidad del bienestar de todos los asociados.

Para la consecución de los anteriores fines serán integrados cuatro comités de apoyo que trabajarán en relación directa con la Junta Directiva, la que define su modo de operación y alcance.

Hasta el momento, la cámara ha logrado integrar a 42 asociados, que en el futuro recibirán capacitación en campos como sistemas de cría, nichos de mercado para la comercialización de la carne y regulaciones legales de este sector, entre otros aspectos.

3.3. Factores limitantes para la comercialización de carne ovina

Existen dos factores principales que restringen la comercialización de los productos cárnicos de origen ovino, las cuales son:

3.3.1. De tipo social

La cultura e idiosincrasia del costarricense constituye el factor limitante principal que podría afectar la comercialización de carne de oveja. Lo anterior se justifica debido a la actitud de desconfianza absoluta del costarricense frente todos aquellos productos o servicios carentes de consumo tradicional. Lo anterior crea ideas equivocadas acerca de este tipo de productos, lo que influye enormemente sobre la demanda final de los mismos.

3.3.2. De tipo institucional

La falta de publicidad o comunicación poco eficiente entre las instituciones relacionadas con el sector y los consumidores, es otro factor que podría influir negativamente en su consumo. A pesar de esto, se estima que para los próximos años, aumente la difusión acerca de las ventajas comparativas que ofrece la carne de cordero en comparación con la de bovino. Esta acción será realizada por parte de las instituciones de Gobierno, tales

como el Ministerio de Agricultura y Ganadería, además de cierto tipo de instituciones relacionadas con la producción ovina en Costa Rica.

3.3.3. Estructura del mercado

El mercado de la carne de cordero (ovina), se comporta como un mercado de tipo oligopolio, dominado casi exclusivamente por unos pocos productores especializados.

Se creó recientemente una empresa privada, denominada Comercializadora de Productos Diferenciados (COPRODI), la cual ofrece la compra de animales en pie a los productores de ovejas, encargándose de la fase de matanza y procesamiento de la carne de cordero, para luego ponerla a la venta; directamente en los restaurantes o clientes que la soliciten.

3.3.4. Determinación del comportamiento de la oferta y demanda

Se debe resaltar que en Costa Rica existe poca información histórica disponible, respecto al comportamiento de la demanda, oferta o precios de la carne de oveja. Esto se debe a que en el país, no existe una institución encargada de llevar los datos estadísticos referentes al mercado de ésta actividad. La demanda por los productos ovinos en Costa Rica ha aumentado considerablemente en los últimos años y de acuerdo con la opinión de las personas involucradas en la actividad, se espera que la misma crezca considerablemente. Existe actualmente una demanda mensual (para venta a hoteles y restaurantes de la zona) de unos 120 corderos con peso en canal, de 7 a 10 Kg. y ellos por el momento sólo pueden suplir al mercado la cantidad de 12 a 16 corderos por mes.

Además, la cadena de hoteles Barceló, demanda una cantidad de 200 k.o. de carne semanalmente, esto representa alrededor de 10 corderos con peso en canal de 20 k.o. cada uno y en la actualidad, los productores

dedicados a la actividad ovina, no tienen capacidad para suplir esa demanda, eso hace suponer que una empresa dedicada a la producción de corderos para carne, tendría posibilidad de vender fácilmente sus productos.

3.3.5. Mercado consumidor

Según datos proporcionados por la Asociación Cámara Costarricense de Productores de Ovinos y empresas comercializadoras, las siguientes son las características del consumidor de carne de cordero:

- a. Son principalmente personas de nacionalidad extranjera, como judíos, árabes, españoles, entre otros, que residen en el país o que viajan con fines turísticos y que se desplazan hacia las playas o zonas de su interés. En ese sentido, los principales clientes de estos productos son los hoteles y restaurantes, ubicados en la zona de afluencia turística.
- b. Los consumidores también habitan en diferentes sectores residenciales de San José.
- c. Otros de los nichos de mercado que han venido creciendo en Costa Rica, es la comercialización de carne asada en las principales ferias ganaderas del país, dentro de las cuales se pueden mencionar Expo - Liberia, Expo - San Carlos y Expo – Pococí, entre otras.

3.3.6. Mercado competidor

De acuerdo con la valoración que tiene el consumidor de cordero y analizando sus propiedades nutricionales, se considera como competencia directa de ésta a la carne de res, cerdo y pollo, principalmente si se pretende llegar al consumidor local. Además de ésta, se consideran también todos los productos que se ofrecen en el mercado que tienen carácter nutritivo y que pueden considerarse sustitutos. Algunos ejemplos son: los embutidos, el pescado, así como los productos tipo macrobiótico, principalmente los derivados de la soya, entre otros.

3.3.7. Mercado distribuidor

La mayor concentración de consumidores potenciales de la carne de cordero, se ubica en el Valle Central y en la zona del Pacífico. La distribución del producto se limitará inicialmente a esa área específica.

Otro canal de distribución puede ser mediante los clientes directos que hagan sus pedidos del productor. Este es un canal con un gran potencial, debido a las campañas de información y degustaciones que se podrán organizar.

a) Mercado proveedor

El proyecto iniciará con un pie de cría de ovejas adultas, aptas para reproducirse así garantizar un volumen de producción constante, de inmediato, y mantener una mayor distribución de ingresos al proyecto durante el año.

Una vez iniciada la actividad, en el momento en que se necesite mayor volumen de carne, se procederá a aumentar el hato o comprar animales a aquellos productores que tienen dificultades para comercializar sus animales de manera independiente.

b) Producto

El producto se definirá como un alimento altamente nutritivo, producido bajo normas de calidad total, en armonía con el ambiente y como complemento necesario en la alimentación, tanto de niños como de adultos.

c) Precios

Con los precios actuales, según la Asociación Cámara Costarricense de Productores de Ovinos, de la carne de oveja, se estima un precio de venta de ¢ 1.300,00 por Kg. de carne en canal.

d) Distribución

Se implementará la distribución de la carne por medio de la venta a personas o plantas de proceso que están dedicadas a la comercialización en hoteles, restaurantes, supermercados, así como a futuros clientes.

e) Promoción

La gran mayoría de los consumidores no tienen ninguna información respecto a las cualidades nutritivas beneficiosas de la carne de cordero, así como desconocimiento de la industrialización de este producto.

3.3.8. Análisis de Costos

Hato Ovino

La compra de animales de buena calidad es la base para el éxito de la empresa. Animales de alta producción de carne son necesarios para producir la mayor cantidad con el menor costo posible. Los animales utilizados serán de pelo que se adapte a los trópicos, de las razas: Pelibuey, Barbados Blackbelly o Panza Negra de Barbados, utilizando además, cruces con otras razas como Katahdin y/o Dorper, debido a que son razas de gran adaptación a las condiciones ambientales de la zona, de lo cual asegura una alta productividad.

En Costa Rica, los hatos de animales puros son pocos, sin embargo, existen animales de buena genética, la cual podría mejorarse por medio de la técnica de la inseminación artificial. De aquí que el costo de estos animales sea alto, sin embargo, hay que ver esta erogación de dinero como una inversión necesaria para el buen comienzo de la empresa.

En el siguiente cuadro, se observa la distribución del hato con que contará el proyecto. Aunque se pueden conseguir hembras en producción, su adquisición depende de la época en que se haga la compra.

En la época seca, cuando la disponibilidad de forraje es baja, muchas personas quieren deshacerse de algunas hembras, puesto que su alimentación se complica por la falta de forraje y los costos de suplementación aumentan los costos totales de mantener el hato. Es en este momento, cuando se consigue la mayor cantidad de hembras a buenos precios. El precio promedio que se consigue es de ₡ 35,000 , para las épocas de alta y baja demanda de vientres, de acuerdo con los productores consultados.

Los machos son uno de los aspectos más importantes del hato, si se compran hembras de buena calidad, el macho debe de ser como mínimo de la misma calidad. Hay que recordar que con un macho se puede mejorar el hato con mayor rapidez que con las hembras. De igual manera, con un macho de mala calidad, el promedio de la producción del hato se puede desmejorar en poco tiempo (cuando los vientres hijas del macho entren a su etapa reproductiva). Con el fin de mantener la calidad de los vientres, se mantendrán machos puros de cualquiera de las razas antes indicadas.

3.3.9. Estudio de Cuadros

Cuadro N: 1, Compra de animales para establecimiento del hato ovino

Tipo animal	# de animales	Un animal	Total
Hembras adultas	50	35.000,00	¢1.750.000,00
Hembras de reemplazo	15	25.000,00	¢375.000,00
Machos reproductores	2	55.000,00	¢110.000,00
Total	67		¢2.235.000,00

Fuente: El Autor, Año 2006

En el cuadro anterior se puede observar los costos de adquisición del hato ovino, los valores están representados, tanto el valor unitario, como también el valor total de cada uno de los tipos de animales que se demandan, y por último, el total de costos de la compra del hato ovino.

Cuadro N: 2, Costos de instalación de Cercas

Artículo	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Malla Plástica 2x200 mts	2	105.356,35	¢210.712,70
Grapa para cerca	4K	500,00	¢2.000,00
Tota			¢212.712,70

Fuente: El Autor, Año 2006

En el cuadro dos, se puede mirar los costos de la instalación de la cerca requerida para la implementación de las ovejas, donde se necesita una malla específica, como también de una cantidad de grapas para establecer la cerca más adecuada para el hato.

Cuadro N: 3. Total de Costos, Compra de Animales, Instalación de Cercas

Artículo	Total
Compra de animales	¢2.235.000,00
Costo de Cercas	¢212.712,7
Total	¢2.447.712,7

Fuente: El Autor, Año 2006

El cuadro tres representa la totalidad de los costos que se requieren para la implementación del Negocio, donde se requiere de un capital total de dos millones cuatrocientos cuarenta y siete mil setecientos doce colones con 70/100.

Lo que respecta a la infraestructura, como también maquinaria y equipo, ya se cuenta con ellos, los que se encuentran en el lugar donde se realizará el proyecto y no se están utilizando, lo cual representa un desaprovechamiento de estos recursos. Por lo tanto, esto representa un costo marginal que solo se asumirán costos incrementales, de allí que no se consideraron en la inversión inicial. Esto representa un gran aporte, lo cual ayuda a bajar costos y utilizar recursos disponibles.

Cuadro N: 4 Amortización de la Deuda.

Mes	Saldo Parcial	Intereses 1.5%	Amortización	Mensualidad	Saldo Final ¢
					¢4000000
Mes 1	4000000	60000	44000	104000	3956000
Mes 2	3956000	59340	44660	104000	3911340
Mes 3	3911340	58670,1	45329,9	104000	3866010,1
Mes 4	3866010,1	57990,1515	46009,8485	104000	3820000,25
Mes 5	3820000,252	57300,00377	46699,99623	104000	3773300,26
Mes 6	3773300,255	56599,50383	47400,49617	104000	3725899,76
Mes 7	3725899,759	55888,49639	48111,50361	104000	3677788,26
Mes 8	3677788,255	55166,82383	48833,17617	104000	3628955,08
Mes 9	3628955,079	54434,32619	49565,67381	104000	3579389,41
Mes 10	3579389,406	53690,84108	50309,15892	104000	3529080,25
Mes 11	3529080,247	52936,2037	51063,7963	104000	3478016,45
Mes 12	3478016,45	52170,24675	51829,75325	104000	3426186,7
Mes 13	3426186,697	51392,80046	52607,19954	104000	3373579,5
Mes 14	3373579,498	50603,69246	53396,30754	104000	3320183,19
Mes 15	3320183,19	49802,74785	54197,25215	104000	3265985,94
Mes 16	3265985,938	48989,78907	55010,21093	104000	3210975,73
Mes 17	3210975,727	48164,6359	55835,3641	104000	3155140,36
Mes 18	3155140,363	47327,10544	56672,89456	104000	3098467,47
Mes 19	3098467,468	46477,01202	57522,98798	104000	3040944,48
Mes 20	3040944,48	45614,1672	58385,8328	104000	2982558,65
Mes 21	2982558,647	44738,37971	59261,62029	104000	2923297,03
Mes 22	2923297,027	43849,45541	60150,54459	104000	2863146,48
Mes 23	2863146,483	42947,19724	61052,80276	104000	2802093,68
Mes 24	2802093,68	42031,4052	61968,5948	104000	2740125,09
Mes 25	2740125,085	41101,87628	62898,12372	104000	2677226,96
Mes 26	2677226,961	40158,40442	63841,59558	104000	2613385,37
Mes 27	2613385,366	39200,78049	64799,21951	104000	2548586,15
Mes 28	2548586,146	38228,79219	65771,20781	104000	2482814,94
Mes 29	2482814,938	37242,22408	66757,77592	104000	2416057,16
Mes 30	2416057,162	36240,85744	67759,14256	104000	2348298,02
Mes 31	2348298,02	35224,4703	68775,5297	104000	2279522,49
Mes 32	2279522,49	34192,83735	69807,16265	104000	2209715,33
Mes 33	2209715,328	33145,72991	70854,27009	104000	2138861,06
Mes 34	2138861,057	32082,91586	71917,08414	104000	2066943,97
Mes 35	2066943,973	31004,1596	72995,8404	104000	1993948,13
Mes 36	1993948,133	29909,22199	74090,77801	104000	1919857,35
Mes 37	1919857,355	28797,86032	75202,13968	104000	1844655,22
Mes 38	1844655,215	27669,82823	76330,17177	104000	1768325,04
Mes 39	1768325,043	26524,87565	77475,12435	104000	1690849,92
Mes 40	1690849,919	25362,74879	78637,25121	104000	1612212,67
Mes 41	1612212,668	24183,19002	79816,80998	104000	1532395,86
Mes 42	1532395,858	22985,93787	81014,06213	104000	1451381,8
Mes 43	1451381,796	21770,72694	82229,27306	104000	1369152,52
Mes 44	1369152,523	20537,28784	83462,71216	104000	1285689,81
Mes 45	1285689,811	19285,34716	84714,65284	104000	1200975,16
Mes 46	1200975,158	18014,62737	85985,37263	104000	1114989,79
Mes 47	1114989,785	16724,84678	87275,15322	104000	1027714,63
Mes 48	1027714,632	15415,71948	88584,28052	104000	939130,351
Mes 49	939130,3513	14086,95527	89913,04473	104000	849217,307
Mes 50	849217,3066	12738,2596	91261,7404	104000	757955,566

Mes 51	757955,5662	11369,33349	92630,66651	104000	665324,9
Mes 52	665324,8997	9979,873496	94020,1265	104000	571304,773
Mes 53	571304,7732	8569,571598	95430,4284	104000	475874,345
Mes 54	475874,3448	7138,115172	96861,88483	104000	379012,46
Mes 55	379012,46	5685,1869	98314,8131	104000	280697,647
Mes 56	280697,6469	4210,464703	99789,5353	104000	180908,112
Mes 57	180908,1116	2713,621674	101286,3783	104000	79621,7333
Mes 58	79621,73325	1194,325999	102805,674	104000	0
Mes 59		0			0
Mes 60	0	0	0	0	0

Fuente: El Autor, Año 2006

En el cuadro anterior se refleja la cancelación de la deuda por medio de la amortización que se realizan por el periodo de 58 meses. En el cual se detalla los rubros que corresponden a los intereses, la amortización de la deuda, como la cuota por mes que se debe realizar durante el periodo establecido.

Cuadro: 5 Gastos por Mes

Artículo	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Agua	1	4000	4000
Luz	1	8000	8000
Alimento	4	6000	6000
Desparasitarte	1	5000	5000
Vitaminas	1	3000	3000
Vacunas	1	5000	5000
Mensualidad	1	104000	104000
Total Gastos			135000

Fuente: El Autor, Año 2006

El cuadro 5 representa los gastos fijos que se requieren para la manutención del hato, como el artículo, como la cantidad requerida, el precio de cada uno de ellos, por último el total de los que se requieren.

Cuadro: 6 Producción del Hato

Mes	Hembras Productoras	Hembras de Reemplazo	Machos	Crías de Reemplazo	Producción	Total de Producción
Mes 1	50	15	2	0	0	0
Mes 2	50	15	2	0	0	0
Mes 3	50	15	2	0	0	0
Mes 4	50	15	2	0	0	0
Mes 5	53	12	2	0	0	0
Mes 6	58	7	2	0	0	0
Mes 7	65	0	2	0	0	0
Mes 8	60	5	2	0	5	5
Mes 9	54	6	2	0	6	6
Mes 10	47	7	2	0	7	7
Mes 11	38	9	2	0	9	9
Mes 12	26	12	2	0	12	12
Mes 13	11	15	2	0	15	15
Mes 14	0	11	2	0	11	11
Mes 15	0	0	2	0	0	0
Mes 16	0	0	2	0	0	0
Mes 17	5	0	2	0	2	2
Mes 18	9	0	2	0	5	5
Mes 19	11	0	2	0	8	8
Mes 20	12	0	2	0	10	10
Mes 21	14	0	2	0	12	12
Mes 22	17	0	2	0	15	15
Mes 23	13	0	2	0	11	11
Mes 24	2	0	2	0	2	2

Fuente: El Autor, Año 2006

El cuadro 6 representa la producción del hato. En la primera columna se presenta los meses que se tiene proyectados para los primeros 24 meses, la segunda columna detalla la cantidad de hembras productoras con las que se inicia el proyecto. En la tercera columna, las hembras de reemplazo que se requieren, la cuarta columna plantea la cantidad de machos necesarios para la reproducción de la camada, la quinta columna ofrece las crías de reemplazo que se tendrán para rejuvenecer y dar sangre nueva al hato. La sexta columna plantea la producción esperada por mes y la séptima columna la producción total durante cada mes.

Cuadro: 7 Producción por Año.

Años	Reemplazo	Producción	Total
1	0	0	0
2	15	60	65
3	24	130	154
4	35	155	190
5	50	190	240

Fuente: El Autor, Año 2006

En el cuadro anterior se detalla a cantidad de años que se establecieron para el proyecto, la cantidad de animales de reemplazo para rejuvenecer el hato, los animales destinados a la producción propia del proyecto y por último la producción total durante cada año.

Cuadro: 8 Amortización de la deuda por Año

Año	Amortización
Año 1	1248000
Año 2	1248000
Año 3	1248000
Año 4	1248000
Año 5	1248000

Fuente: El Autor, Año 2006

En el cuadro 8 se refleja los años que se establecieron para la cancelación de la deuda y la cantidad que se pagara por año para la amortización de dicha deuda.

Cuadro: 9 Ventas por Año

Años	Cantidad	Kilos Prom.	Total Kg.	Precio	Total
1	0	0	0	1300	0
2	65	34	2210	1300	2873000
3	130	34	4420	1300	5746000
4	155	34	5270	1300	6851000
5	190	34	6460	1300	8398000

Fuente: El Autor, Año 2006

El cuadro anterior nos muestra los años en que está estimado el proyecto, también la cantidad de producción por año de animales. La columna tres nos muestra la cantidad promedio de kilos por cada animal en canal, el cual es de 48% del total del peso vivo, con un promedio de 70 kilos en peso vivo. En la columna cuatro se plantean el total de kilos que se producen en cada año. En la quinta columna se da el precio promedio del kilo en canal y por último la columna seis representa el total de la venta por año.

Cuadro. 10 Flujo del Proyecto.

Datos	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Inversión	-4.000.000,00					
Animales (hato: oveja)	-2.235.000,00					
Cercado de terreno	-212.712,00					
Capital de trabajo	-1.552.288,00					
Ingresos por Ventas Netas	0,00	0,00	2.873.000,00	5.746.000,00	6.851.000,00	8.398.000,00
Egresos		-41.000,00	-50.030,00	-62.083,90	-78.479,80	-39.211,69
Luz, Agua, Teléfono (incr. 13% anual)		-12.000,00	-13.560,00	-15.322,80	-17.314,76	-19.565,68
Mantenimiento del hato (13% +x año)		-19.000,00	-21.470,00	-24.261,10	-27.415,04	30.978,99
Otros gastos		-10.000,00	-15.000,00	-22.500,00	-33.750,00	-50.625,00
Flujos fiscales		-716.729,09	-604.480,78	-470.274,66	-309.815,39	-120.228,10
Depreciación cerca (Línea recta 5 años)		-42.542,40	-42.542,40	-42.542,40	-42.542,40	-42.542,40
Intereses		-674186,69	-561938,38	-427732,26	-267272,99	-77685,7
Utilidad antes de impuestos		-757.729,09	2.218.489,22	5.213.641,44	6.462.704,81	8.238.560,21
Impuesto sobre la renta	15%	0,00	0,00	782.046,22	969.405,72	1.235.784,03
Utilidad Neta		-757.729,09	2.218.489,22	4.431.595,22	5.493.299,09	7.002.776,18
Depreciación cerca		42.542,40	42.542,40	42.542,40	42.542,40	42.542,40
Préstamo	4.000.000,00					
Amortización de la deuda		-573.813,00	-686.061,61	-820.267,73	-980.727,00	-962.314,29
Flujo de caja	0,00	1.288.999,69	1.574.970,01	3.653.869,89	4.555.114,49	6.083.004,29
Valor actual neto	5.706.616,18					
Tasa(Costo Capital)	25%					
Índice de Deseabilidad	1,85					
Tasa interna de retorno	35%					

Fuente: El Autor, Año 2006

Como lo muestra el cuadro diez, el valor actual neto nos arroja un valor positivo, por lo que el proyecto es rentable de acuerdo al mínimo que se espera de la inversión, es decir, esta rentando mucho más de lo exigido.

Por otro lado, la tasa interna de retorno es también muy positiva lo cual nos refleja que el proyecto cumple en gran parte con los criterios de rentabilidad que se esperarían.

En conclusión, el proyecto debe de ser aceptado y llevarse a cabo de acuerdo a los parámetros normales establecidos.

4. Alcances y limitaciones de la investigación

4.1. Alcances

Este trabajo servirá como estudio base, el cual permite determinar la viabilidad de establecer el mencionado proyecto. Además, a partir de los datos obtenidos se podrá realizar un estudio más minucioso de la oferta y demanda de los productos ovinos en el país, así como las posibilidades de venta en el mercado internacional.

4.2. Limitaciones

Dentro de las limitaciones que presentó esta investigación se dio, la falta de información ordenada y sistematizada en el área de producción ovina, sobre todo en lo que se refiere a información actualizada y propia del país. Además se evidenció la falta de colaboración que en alguna medida y debido a cierto hermetismo mostrado por algunos técnicos o instituciones a los cuales se solicitó información.

4.3. Análisis FODA del proyecto

a) Fortalezas

Los sistemas estabulados o semi-estabulados de producción, con especies como las cabras, que son muy semejantes a las ovejas, han sido lo suficientemente probados con buenos resultados, lo cual permite visualizar una actividad exitosa bajo estos sistemas de explotación.

Existe suficiente información relacionada con la actividad, bajo el sistema de producción seleccionado, sobre todo en caprinos; sin embargo, estas especies son muy similares. Por lo tanto, la experiencia generada al respecto, podría extrapolarse y aplicarse en esta área también.

En el caso específico de este proyecto, otra de las fortalezas será que el lugar donde se ubique sea una zona de clima apropiado para la explotación de razas de alto potencial genético para producción de carne; como las que se pretende utilizar en el mismo.

Este proyecto debe estar ubicado estratégicamente cerca de los puntos de comercialización.

Es conveniente el posicionamiento de razas puras en machos reproductores (Pelibuey u otras de importancia económica), por lo cual los cruces son de mejor rendimiento en cuanto a producción de carne.

b. Debilidades

Debe considerarse que la cultura relacionada con actividades ovinas ha sido poco desarrollada en Costa Rica, por lo tanto, al inicio podría verse afectado el proyecto por carecer del personal capacitado en esta actividad.

c) Oportunidades

Se prevé buen mercado potencial para la carne de cordero, así como algunos de sus derivados, tales como los productos procesados que se ofrecen en embutidos, en nichos de mercado especializados.

Se pueden obtener buenos precios para la carne de cordero, sobre todo si se vende en forma de cortes, como para sus derivados, lo cual mejora el valor agregado a la producción, esto debido al procesamiento.

Por medio de la ACCPO, esta área productiva está respaldada debido a que se garantiza la venta del producto y comercialización de la misma. La venta de machos, crías y reproductores, permite una mayor rentabilidad y ganancias considerables, que debe analizarse y considerarse en el futuro cercano. Esto no se ha considerado hasta el momento, debido a que sólo cuando el proyecto ya esté funcionando, se podrá analizar con exactitud, tanto la cantidad de animales aptos para venta como pie de cría.

d) Amenazas

Al verse la actividad ovina como un buen negocio, despierte el interés por parte de muchos productores, lo cual podría llevar a una sobreproducción de carne, como ha sucedido con otras actividades agropecuarias. Esta situación conllevaría a afectar negativamente los precios y por ende la rentabilidad de las explotaciones.

Con la firma de tratados de libre comercio posible generar ingresos al país de muchos productos de origen ovino o productos sustitutos a un menor precio que el nacional, lo que provocaría, en última instancia, el mismo efecto mencionado en el punto anterior.

Se deben considerar también la existencia de mitos sobre características relacionadas con la carne de cordero y su consumo.

Igualmente, podría generarse el ingreso de enfermedades exóticas que podrían generar un efecto devastador sobre el hato ovino nacional.

5. Conclusiones y Recomendaciones

5.1. Conclusiones generales de la actividad ovina

Con base en el estudio realizado se puede concluir que

5.1.1. Existen muchos factores que afectan considerablemente la producción ovina en el país, entre los que se pueden mencionar :

- a) El manejo de las explotaciones,
- b) la relativa dificultad para obtener animales de buena genética, con habilidad para producción de carne,
- c) la comercialización, influenciada por limitantes de tipo social e institucional,
- d) la estructura del mercado dominada por unos pocos productores y / o comercializadores. La falta de información sobre la oferta y la demanda de productos de origen ovino, debido a la carencia de instituciones encargadas de esta función y además, debido a que estos productos son de una demanda muy selecta, en cuanto al tipo de consumidores.

5.1.2. A pesar de los factores que han afectado y afectan considerablemente el desarrollo de la actividad ovina en el país, se ha determinado que existe una demanda que supera la cantidad de carne de cordero que se ofrece en el mercado. Esto se da al menos para el área de mayor influencia del proyecto. Lo anteriormente expuesto, asegura que aún con el crecimiento del proyecto establecido, no se logrará satisfacer la demanda, lo cual abre la posibilidad de que otras personas se involucren en la actividad, al amparo de las organizaciones establecidas en la actualidad.

5.1.3. Se puede concluir que desde el punto de vista financiero, el proyecto es rentable, al menos bajo las condiciones en que fue evaluado y que podría desarrollarse. Lo expuesto, siempre y cuando se mantenga estable la producción y los intereses no se incrementen. De ser así, la rentabilidad disminuiría considerablemente; sin embargo, si se logra una reducción en los costos iniciales o inversión inicial y los gastos en insumos primarios, la rentabilidad podría aumentar, haciendo más viable el proyecto.

5.1.4. Además, los impactos ambientales que generaría el proyecto, serán mínimos, en vista de un desempeño responsable del mismo, mediante un adecuado manejo de los desechos generados por éste.

5.2. Recomendaciones

5.2.1. Se debe tratar de aumentar la rentabilidad del proyecto reduciendo los gastos.

5.2.2. Reducir los costos en insumos primarios, especialmente en lo relacionado con el uso de concentrado, ya que eso está elevando considerablemente los gastos de operación. Esto podría realizarse mediante la sustitución del concentrado por una mayor cantidad en el suministro de forraje.

5.2.2. Reducir la inversión inicial por la compra de machos reproductores adultos que ya cumplieron su ciclo en otras granjas, pero que se encuentren en buenas condiciones, de esta forma se pueden adquirir a más bajo costo.

Se debe aprovechar las pieles, probablemente mediante la curtiembre artesanal y su posterior utilización en la elaboración de artesanías que puedan venderse en la zona. Se debe considerar que la curtiembre industrial resulta demasiado cara y la venta de las pieles tratadas bajo ese proceso, apenas cubre los costos por pago de ese servicio a la tenería más el transporte hacia dicho lugar.

5.2.3. Desde el punto de vista del mercado actual en la zona, el proyecto tiene posibilidades de llevarse a cabo, sin embargo es necesario realizar un análisis de riesgos sobre la posibilidad de ingreso de carne de cordero procedente de Los Estados Unidos, a raíz de la firma del tratado de libre comercio con dicho país, lo cual tendría repercusiones negativas en el proyecto en cuestión

6. SUPUESTOS

La compra del hato se hará mediante una buena búsqueda, con el fin de seleccionar bien el pie de cría.

Se complementará la alimentación mediante la administración de productos suplementarios, gallinaza, desechos (banano, piña).

Se asume una deuda mayor al total de la inversión, el restante de la deuda es para hacerle frente a todos los gastos durante el primer año, debido a que el proyecto en este periodo, no es auto-dependiente.

Se considera un aumento del 13% de los costos fijos por año y la amortización es fija.

En la producción se estima que cada tres meses, a partir de dar a luz cada hembra, quede aumentada.

Se estima que cada cría para la producción este lista a partir de los siete meses de edad.

A partir del mes 17 se estimará que cada tres meses se destine el producto para el consumo y después de los 2 años, la producción salga cada mes.

7. Proyecciones

7.1. Pesimistas

La eventual inversión para la producción de ganado ovino ofrece pocas posibilidades de crecimiento debido a:

- ✓ Factores culturales y prejuicios que impiden el consumo cotidiano de carne ovina como recurso alimentario.
- ✓ La rentabilidad de este negocio será deficiente por cuanto el consumo no lo justifica.
- ✓ Se sugiere invertir en productos alimentarios tradicionales.
- ✓ Los tratados de libre comercio afectan la actividad
- ✓ El mercado competitivo afecta los índices de oferta y demanda
- ✓ Ausencia de políticas definidas del gobierno hacia el agro.

7.2. Conciliatorias

- ✓ Se recomienda maximizar los recursos instalados con que se cuenta.
- ✓ Realizar una campaña agresiva de mercadeo
- ✓ Realizar estudios nutricionales que justifiquen el cambio alimentario con productos innovadores

7.3. Optimistas

- ✓ Los tratados de libre comercio no afectan la actividad
- ✓ El mercado competitivo no afecta los índices de oferta y demanda, al contrario los enriquece
- ✓ La implementación de esta actividad ofrece índices de factibilidad rentables.
- ✓ Hay políticas definidas del gobierno para favorecer el desarrollo del agro.

Bibliografía Consultada.

Varela Rodrigo, (2001.) Innovación Empresarial Arte y ciencia en la creación de empresas. Segunda edición, Pearson Educación de Colombia Ltda.,

Sapag Chain Nassir, Reinaldo, (1995). Preparación y Evaluación de Proyectos, Tercera Edición, McGraw-Hill Interamericana

Revista Oficial de la Escuela Centroamericana de Ganadería (septiembre 2006) Edición 37.

[http://www.ecag.ac.cr/
/c_produccionanimal.htm/19-09-2006](http://www.ecag.ac.cr/c_produccionanimal.htm/19-09-2006)

<http://www.extrona.com/19-09-2006>.

<http://www.internatura.org/informa.html/25-09-2006>

[http://www.mag.go.cr/
/acercadelmag/index.html/27-09-2006](http://www.mag.go.cr/acercadelmag/index.html/27-09-2006).

[http:// www.mag.go.cr/
/servicios/zoosanitario.html/27-09-2006](http://www.mag.go.cr/servicios/zoosanitario.html/27-09-2006)

[http:// www.ministeriodesalud.go.cr./
/tracpermisos.htm/24-10-2006](http://www.ministeriodesalud.go.cr/tracpermisos.htm/24-10-2006).

[http:// www.msr.go.cr./24-10-2006](http://www.msr.go.cr/24-10-2006)

[http://www.nación.com/19-09-2006/27-09-2006/24-10-2006/
/02-11-2006/31-11-06](http://www.nación.com/19-09-2006/27-09-2006/24-10-2006/02-11-2006/31-11-06)

[http:// www.redvya.com/15-10-2006](http://www.redvya.com/15-10-2006)

[http://www.scielo.sa.cr/scielo.phn/
/15-10-2006](http://www.scielo.sa.cr/scielo.phn/15-10-2006)

[http://www.veterinaria.org/
/18-092006](http://www.veterinaria.org/18-092006)

