



Proyecto de Inversión:

Sistema de producción intensivo de carne vacuna.

Trabajo de Tesis

Facultad de Ciencias Económicas

Licenciatura en Administración de empresas

Alumno: Juan Pablo Miron Soler

Prof. titular del seminario de graduación y depto. de Metodología: Laura Cipriano

Tutor: Ing. Roberto Carro

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	6
SISTEMA DE PRODUCCION DE CARNE VACUNA	7
ÁREA TEMÁTICA:	7
PROBLEMA:	7
<i>Alcances:</i>	7
JUSTIFICACIÓN	8
ESTADO DE LA CUESTIÓN	11
TRABAJOS RELACIONADOS EN FASTA	11
TRABAJOS SOBRE EL TEMA.....	13
LEGISLACIÓN:	15
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	17
VIABILIDAD COMERCIAL	17
FACTIBILIDAD LEGAL	17
FACTIBILIDAD TÉCNICA	17
FACTIBILIDAD FINANCIERA.....	17
HIPÓTESIS:.....	18
VARIABLES:.....	18
<i>Ingresos anuales</i>	18
<i>Costos anuales</i>	18
<i>TIR económica (tasa interna de retorno económica)</i>	18
<i>TIR financiera (tasa interna de retorno financiera)</i>	18
<i>VAN (valor actual neto)</i>	19
<i>Punto de equilibrio:</i>	19
TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	20
DISEÑO METODOLÓGICO.....	21
CARACTERIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	21
DELIMITACIÓN DEL CAMPO DE ESTUDIO.....	21
<i>Universo:</i>	25
<i>Unidad de observación:</i>	25
<i>Tipo de muestreo</i>	25
<i>Unidades de observación seleccionadas</i>	25
<i>Instrumento de recolección de datos</i>	26
<i>Lineamientos para realizar las entrevistas</i>	27
ACTIVIDADES A DESARROLLAR	32
MARCO TEORICO	34
GANADERÍA INTENSIVA O FEEDLOTS.....	34
MÉTODO PARA FORMULAR Y EVALUAR PROYECTOS DE INVERSIÓN.....	44
2.2.1. <i>Concepto de proyecto</i>	44
2.2.2. <i>Etapas en la formulación de un proyecto</i>	44
2.2.3. <i>Objetivos y etapas del estudio de proyectos</i>	46
⊃ Factibilidad comercial	47
⊃ Factibilidad legal	47
⊃ Factibilidad técnica	48
⊃ Factibilidad económica.....	48
⊃ Factibilidad Financiera	49
GLOSARIO	50
DESARROLLO DEL PROYECTO	53
FACTIBILIDAD COMERCIAL	54

OFERTA	57
<i>Análisis Histórico de la Oferta</i>	57
↳ Estados Unidos	57
↳ Unión Europea	58
↳ Australia y Nueva Zelanda	58
↳ Brasil	58
↳ China	59
↳ Argentina	59
<i>Evolución de la producción de carne vacuna a nivel mundial en la última década</i>	60
<i>Análisis de la cuota de mercado de exportación de carne vacuna mundial proyectada</i>	61
<i>Proyecciones del comportamiento de la oferta y demanda internacional</i>	62
<i>Mercado Interno Argentino</i>	64
<i>Análisis de la producción y consumo de carne vacuna proyectada para Argentina</i>	65
DEMANDA	66
<i>Principales factores que influyen en la demanda</i>	66
↳ Factores económicos	66
↳ Factores demográficos	66
↳ Negociaciones comerciales	66
↳ El clima	67
<i>Análisis Histórico de la demanda</i>	68
<i>Evolución de la demanda en la última década</i>	69
Principales países importadores en miles de toneladas	70
↳ Estados Unidos	71
↳ La Unión Europea	71
↳ México	72
↳ Corea del Sur	72
↳ Otros países asiáticos	72
↳ Chile	72
↳ Rusia	73
↳ China	73
↳ Japón	73
↳ Egipto	74
<i>Situación Actual De La Demanda Internacional De Carne</i>	74
<i>Proyección de la demanda de carne</i>	76
<i>Estimaciones de crecimiento proyectadas</i>	77
<i>Proyecciones de consumo de carnes al año 2020</i>	77
CONCLUSIÓN FACTIBILIDAD COMERCIAL	79
FACTIBILIDAD LEGAL	81
DETERMINACIÓN DE LA FIGURA JURÍDICA A UTILIZAR	82
LEGISLACIÓN FEEDLOT	83
<i>Resolución N° 2/2003 SENASA</i>	84
<i>Resolución N° 31/2006 Ministerio de Economía y Producción</i>	84
<i>Resolución N° 542/2008 ONCCA</i>	84
CONCLUSIÓN FACTIBILIDAD LEGAL:	85
FACTIBILIDAD TÉCNICA	86
DETERMINACIÓN DE LA LOCALIZACIÓN	87
<i>Determinación de la macro localización</i>	89
<i>Determinación de la micro localización:</i>	91
Opción 1	92
Opción 2	93
Opción 3	94
<i>Asignación de puntos y ponderación:</i>	94
CRONOGRAMA DE PRODUCCIÓN	96
INVERSIONES	97
ACTIVOS FIJOS	97
<i>Terrenos</i>	97
<i>Instalaciones</i>	99
Corrales:	99
Comederos	100
Bebederos	101
Manga	102

Silos	102
<i>Maquinarias</i>	103
Mixer:	103
Balanzas:.....	104
Tractor con Pala Frontal.....	105
Tanque combustible.....	106
<i>Muebles y útiles</i>	107
ACTIVOS INTANGIBLES	108
<i>Gastos proyecto</i>	108
<i>Diseño identidad corporativa</i>	108
<i>Página Web</i>	108
CAPITAL DE TRABAJO.....	109
<i>Ganado</i>	109
<i>Alimentos</i>	109
Periodo de adaptación.....	110
<i>Sanidad</i>	111
<i>Combustible</i>	111
MANO DE OBRA	112
<i>Calificada</i>	112
Veterinario	112
Administrador	112
Contador	113
<i>No calificada</i>	113
Peones.....	113
Secretaria	113
DEPRECIACIONES	114
SUMARIO.....	115
FACTIBILIDAD ECONÓMICO-FINANCIERA.....	118
FINANCIACIÓN	119
CRONOGRAMA DE INVERSIONES	119
EGRESOS	120
<i>Insumos</i>	120
<i>Impuestos</i>	122
<i>Servicios</i>	123
<i>Mano de Obra</i>	123
<i>Fletes</i>	124
<i>Gastos de comercialización</i>	124
INGRESOS	126
<i>Operativos</i>	126
<i>Financieros</i>	127
VALOR DE RECUPERO	127
ORIGEN Y APLICACIÓN DE FONDOS.....	127
<i>Ejercicio 2010:</i>	128
<i>Ejercicio 2011</i>	128
<i>Ejercicio 2012</i>	129
<i>Ejercicio 2013</i>	130
<i>Ejercicio 2014</i>	131
FLUJO DE FONDOS	132
CALCULO DE ÍNDICES Y RATIOS FINANCIEROS.....	134
<i>Análisis del punto de equilibrio</i>	134
<i>VALOR ACTUAL</i>	135
<i>TIR</i>	135
ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD:	136
CONCLUSIÓN FACTIBILIDAD ECONOMICO/FINANCIERA.....	137
CONCLUSIÓN.....	138
BIBLIOGRAFÍA.....	142
BIBLIOGRAFÍA.....	142
INFORMES TÉCNICOS INTERNET	142
<i>Informes INTA</i>	143

ANEXOS	145
ANEXO RESOLUCIONES LEGALES	145
<i>Resolución N° 2/2003 SENASA</i>	145
ANEXO I.....	147
ANEXO II.....	147
ANEXO III	148
<i>RESOLUCIÓN N° 31/2006</i>	148
<i>RESOLUCIÓN N° 542/2008</i>	149
ANEXO FACTIBILIDAD TECNICA	153
<i>Presupuestos Corrales</i>	153
<i>Presupuesto Mangas:</i>	154
<i>Presupuesto Comederos y bebederos:</i>	155

INTRODUCCIÓN

La producción animal de Argentina ha transitado entre la última década del siglo XX y la primera del siglo XXI, un camino de transformaciones y procesos de intensificación de los sistemas de producción. Entre otros, la alimentación intensiva de bovinos a corral, instalándose numerosos establecimientos en varias regiones del país, particularmente en la región pampeana. Este sistema de producción ha encontrado espacio en planteos agrícola-ganaderos más complejos como estrategia de diversificación, o ha sido introducido como alternativa especializada por inversionistas.

A esa primera etapa le sucede ahora una segunda de ajustes tecnológicos a nuevos escenarios, a los que se le suma la dimensión ambiental. Entre los países competidores con Argentina, con economías agro-alimentarias de significación geopolítica, la gestión ambiental ha dejado de ser un camino paralelo a la gestión económica, y frecuentemente de dirección opuesta, para constituirse en parte del sistema de producción, incorporando no sólo restricciones, sino garantías de calidad y ventajas competitivas.

En ese sentido, es importante que la producción animal intensiva en Argentina, transite hacia un nuevo estatus ambiental que le permita capitalizar la experiencia internacional para fortalecer el posicionamiento de sus productos en el mercado interno e internacional.

SISTEMA DE PRODUCCION DE CARNE VACUNA

Área temática:

Formulación y evaluación de proyectos, Costos, Administración Financiera.

Problema:

Determinación de la viabilidad de un proyecto de inversión para el desarrollo de un criadero de ganado vacuno de forma intensiva.

Alcances:

- ▷ El feedlot tendrá una capacidad instalada de 2000 cabezas.
- ▷ La inversión inicial esta limitada a \$3.150.000.
- ▷ El rendimiento esperado por los inversionistas es de un 20%.
- ▷ Posibilidad de aumentar la capacidad instalada a 5000 cabezas.
- ▷ El proyecto se llevara a cabo en el año 2010.

JUSTIFICACIÓN

Argentina es un país internacionalmente reconocido por producir una de las mejores carnes vacunas a nivel mundial. Esto otorga la ventaja a sus productores de comercializar sus carnes en mercados extranjeros con una amplia receptividad por parte de los consumidores. Sumado a esto, Argentina por si misma es un gran consumidor de carne vacuna, siendo el país que más carne vacuna per capita consume en el mundo.

Partiendo de este supuesto, y observando la situación actual donde se estima que la producción no será suficiente para abastecer la demanda interna a partir del año 2012, es que se decide realizar un análisis de este sistema productivo, con el fin de determinar su viabilidad.

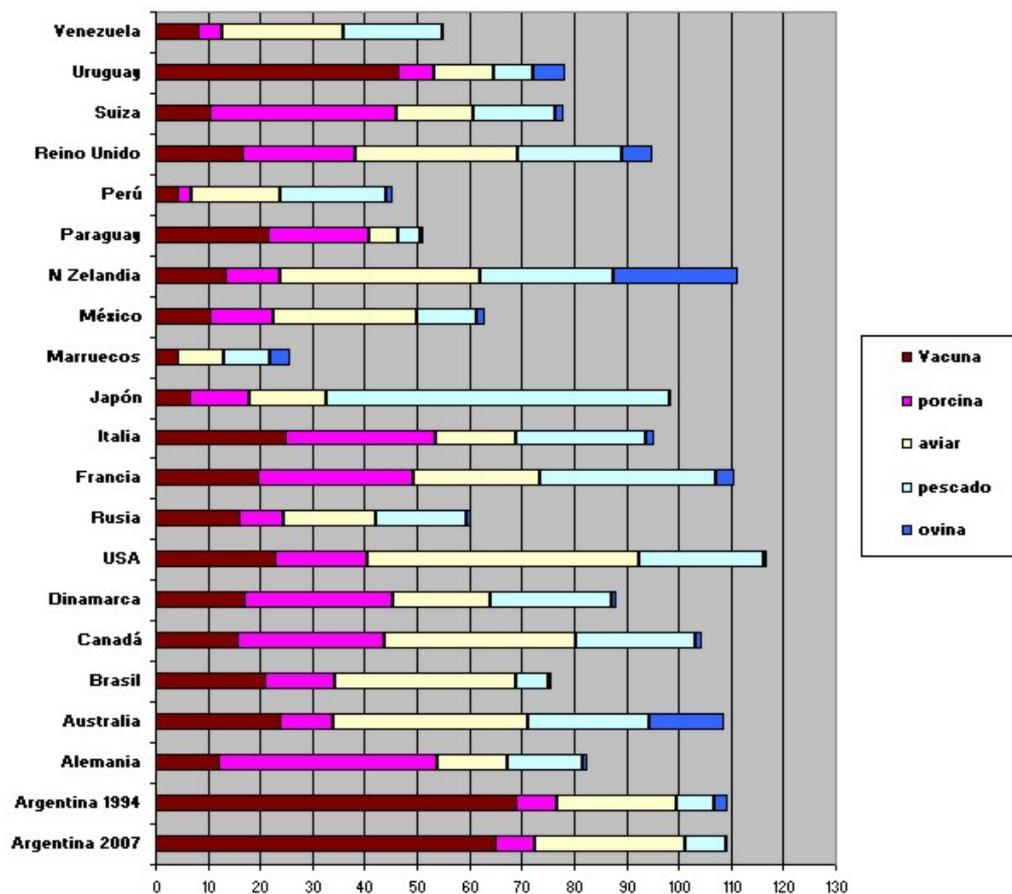
A partir de este estudio es que se pretende aprovechar una oportunidad de negocios que resulta más que atractiva ya que se trata de un emprendimiento que no resulta de gran complejidad, relativamente fácil de gestionar y que potencialmente puede brindar un retorno sobre la inversión superior a otras inversiones más riesgosas.

Asimismo, de resultar un proyecto rentable, puede ampliarse la capacidad de producción con la simple adquisición de mas equipos, sin necesidad de que estos sean mas complejos o especializados, o copiarlo y reproducirlo en otros campos.

De esta manera, mas allá que finalmente el proyecto sea descartado, dada la potencialidad de crecimiento y los posibles beneficios a percibir es que vale la pena un análisis mas en detalle de este tipo de actividad.

Pero, ¿Por qué elegir este sistema de producción en vez de utilizar el enfoque tradicional?

Porque este sistema posee un conjunto de ventajas que en lo que a niveles de producción de carne se refieren resultan mucho más eficientes tanto a nivel biológico como financiero.



FUENTE: FAO (2005) y Secretaría de Agricultura (Estimación consumo Argentina 2007)

Este sistema de producción permite

- ⇒ Aumentar la escala de producción al mismo tiempo que se liberan tierras para otros usos. Esto se debe a que este tipo de producción permite concentrar una mayor cantidad de animales que los sistemas de tipo extensivos, ocupando de esta forma una menor cantidad de hectáreas.
- ⇒ Evitar, por lo menos en parte, los efectos del clima sobre la producción.

- ▷ Lograr que el sistema de producción sea más previsible y seguro. Las posibilidades de presupuestación y cumplimiento de dicho presupuesto, son mucho mas precisas que en los planteos tradicionales.

- ▷ Aportar valor agregado a los granos de producción propia. Esto toma una mayor importancia en los casos que el centro de producción se encuentre alejado de puertos o centros de comercialización.

- ▷ Obtener calidad y uniformidad de terminación, que significan una mayor demanda del producto y mejores precios.

- ▷ Maximizar la eficiencia de conversión de alimento.

- ▷ Obtener una mayor terneza de la carne producida y consecuentemente una mayor rentabilidad en los cortes.

ESTADO DE LA CUESTIÓN

Trabajos relacionados en FASTA

ALEJANDRO OILLATAGUERRE, **Viabilidad de un proyecto de inversión de ganadería bovina orgánica en la región sudeste de la Provincia de Buenos Aires**, Universidad Fasta, Mar del Plata, Argentina (2008)

Este trabajo, como su nombre lo indica, desarrolla un proyecto de inversión de ganadería bovina orgánica en la región sudeste de la Provincia de Buenos Aires. Al igual que el presente trabajo, estudia las distintas áreas a tener en cuenta para determinar la viabilidad del proyecto. Es decir realiza un análisis de la factibilidad legal, comercial, técnica, económica y financiera para lo cual dedica un capítulo para cada uno de los ítems antes mencionados.

Como se dijo en el párrafo anterior, ambos trabajos se refieren a proyectos de inversión en el área ganadera, pero la diferencia sustancial es que el trabajo analizado trata acerca de un proyecto de inversión para la producción ganadera bovina orgánica mientras que el presente trabajo trata acerca de un sistema de producción ganadera bovina de forma intensiva o confinada en feedlots.

En conclusión, ambos trabajos son proyectos de inversión, ambos trabajos estudian la producción ganadera bovina, pero al analizarlo con más detalle analizan sistemas de producción completamente distintos. Mientras que uno se basa en la alimentación orgánica de los animales, el otro se basa en el confinamiento de los mismos, regulando su alimentación para lograr la mayor tasa de conversión posible.

MONICA INES KIRICOS, **Feedlot**, Universidad Fasta, Mar del Plata, Argentina (2002).

Este trabajo realiza un análisis del sistema de producción de carne bovina de forma intensiva, describiendo los distintos tipos de establecimientos así como también las características principales del proceso.

Se encuentra dividido en seis capítulos:

Capítulo 1: “Particularidades del feedlot”

Este capítulo, el más extenso de los seis, realiza una introducción al engorde a corral, detallando sus puntos principales y sus ventajas. Además describe los distintos tipos o variantes de este sistema productivo, así como también los objetivos de cada uno y los factores limitantes.

Asimismo, detalla cuáles son los tipos de animales a engordar, como debe ser el manejo de dichos animales al momento de ingresar al feedlot y finalmente cuál es el tratamiento diario necesario para el correcto desarrollo del ganado.

Capítulo 2: “Requisitos para su implementación”

El segundo capítulo profundiza tres aspectos fundamentales en todo feedlot:

- *Recursos Humanos:* Detalla el tipo de trabajadores que se necesitan para llevar adelante un establecimiento de este tipo
- *Instalaciones:* Detalla cuáles son las características que deben cumplir los establecimientos que deseen desempeñar este tipo de actividad.
- *Alimentación:* Explica la composición de la alimentación de los animales para que estos maximicen su tasa de conversión.

Capítulo 3: “Comercialización de hacienda de feedlot”

Describe las distintas etapas por las que fue transitando la comercialización de la carne producida de forma intensiva, pasando desde los consignatarios en un primer momento, pasando por la venta directa a los grandes supermercados y frigoríficos, hasta la vuelta a las ventas en el mercado de Liniers.

Capítulo 4: “El contrato de Feedlot”

Trata la naturaleza jurídica de los diferentes contratos celebrados entre los dueños de establecimientos de engorde acelerado y los terceros interesados.

Capítulo 5: “El i.v.a. en el Feedlot”

Enumera los distintos decretos o reglamentaciones que gravan este tipo de actividad y establecen las alícuotas del impuesto al valor agregado.

Capítulo 6: “Análisis de Costos de un establecimiento”

Realiza la planificación de un feedlot y sus costos asociados, es decir, parte de todos los gastos necesarios para la puesta en funcionamiento, adiciona los gastos de alimentación y de estructura y establece los resultados por la venta de la producción.

Diferencias con el presente trabajo:

Si bien ambos trabajos tratan sobre un mismo tema, los enfoques son completamente distintos. El trabajo descrito precedentemente realiza una descripción de los aspectos fundamentales de un feedlot, aunque sin tratarlos con gran profundidad. Además, no se trata de un proyecto de inversión, sino que habla acerca de la integración de este tipo de sistema de producción, aunque sin dejar aclarado a que se refiere con “integración” o con que debe integrarse.

En cambio, este trabajo pretende desarrollar un proyecto de inversión particular, con requisitos en cuanto a las limitaciones de capital, rentabilidad y capacidad instalada. Es decir, mientras uno habla de todos los feedlots en general y de modo descriptivo, el otro intenta verificar la viabilidad de un proyecto determinado y explicar cuales son las causas por las cuales el mismo resulta o no viable.

Trabajos sobre el tema

ANIBAL J. PODOMINGO, **Gestión Ambiental en el feedlot**, INTA Ágil, La Pampa, Argentina (2003)

Plantea cuales son los aspectos a tener en cuenta para la minimización y control de riesgos de deterioro ambiental en el feedlot. Tiene en cuenta desde las características hidrológicas y topográficas, así como también las económicas y demográficas.

Provee también elementos para el diseño de los corrales de alimentación y de los sistemas de captura y tratamiento de efluentes líquidos y estiércol; elementos que apuntan a eliminar o reducir el escape de contaminantes hacia el ambiente.

Sugiere también posibles usos para las excretas recolectadas, poniendo énfasis en la eficiencia de re-captura de nutrientes de biomasa vegetal.

ANIBAL J. PODOMINGO, **Manual feedlots**, INTA, La Pampa, Argentina, 2000

IRWIN A DYER-C.C. y O'MARRY, **Feedlot Alimentación Sanidad Manejo Instalaciones**, Buenos Aires, Forum Argentino de Forrajes, 1998

VERNET EMILIO, **Manual de consulta para Feedlot**, Argentina, Ed. Grafica Guadalupe, 1998

PATRICIA ALVARADO, **Feedlot**, Área de alimentos y alimentación, FCV, UNCPBA

OSCAR FERRARI Y NORBERTO A. SPERONI, **Feedlot actual**, Buenos Aires, Ed. La Nación, 2007

GUILLERMO ALEJANDRO BAVERA, **Sitio Argentino de producción animal**, sitio Web www.produccionbovina.com

Cámara Argentina de engordadores de Hacienda Vacuna, sitio Web www.feedlot.com.ar

SERGIO PERSOGLIA, **El engorde de hacienda a corral ya factura \$ 1.200 millones**, Nota diario Clarín, 18 de Octubre de 2007

Autor desconocido (traducción de Peruláctea), **Tecnología de Bajo costo para manejar el estiércol de ganado**, Estados unidos, 2007

MARIANO PERALTA, **Biodiesel: implicancias primarias en el negocio de engorde a corral**, publicación producción animal, Buenos Aires, 2006

Legislación:**Resolución 70/01 Registro nacional de establecimientos pecuarios de engorde a corral**

“Crease el Registro Nacional de establecimientos pecuarios de engorde a corral, en el ámbito de la Dirección Nacional de Sanidad Animal.”

Resolución 1378/07 Producción de Bovinos – compensaciones al consumo interno de productos derivados de trigo maíz girasol y soja**Resolución 1389/04 Prohibiciones en la alimentación**

“Prohíbese en todo el Territorio Nacional el uso de proteínas de origen animal, excepto las que contienen proteínas lácteas, harinas de pescado, harinas de huevo y harinas de plumas, para la administración con fines alimenticios o suplementarios a animales rumiantes. Asimismo, se prohíbe en todo el Territorio Nacional la utilización de cama de pollo y/o residuos de la cría de aves, en la alimentación de animales”

Resolución 447/04 Prohibición del uso de implantes

“Prohíbese el uso de productos veterinarios anabolizantes en animales destinados a la producción de alimentos para el consumo humano”.

Resolución 341/03 Inscripción planta de alimento balanceado

“Establécese como obligatoria la habilitación y el registro en el SENASA de las personas físicas o jurídicas y/o establecimientos que elaboren, fraccionen, depositen, distribuyan, importen o exporten productos destinados a la alimentación animal.”

Resolución 31/06 Registro de operaciones de Exportación

“ Crease el Registro de Operaciones de Exportación (ROE), en el que deberán registrarse todas las operaciones de exportación de las mercaderías comprendidas en determinadas posiciones arancelarias de la Nomenclatura Común del Mercosur.”

Resolución 2238/09 ROE ROJO : Cortes de alta calidad

“Se establece un ROE diferenciado de administración de cinco cortes de carne vacuna de alto valor: lomo, bife angosto, cuadril, bife ancho y tapa de cuadril.”

Resolución ONCCA 42/2008 Encaje Productivo Exportador

“ Se establece como “Encaje Productivo Exportador” el setenta y cinco por ciento (75%) de la capacidad de almacenamiento de producción del titular del o de los Establecimiento/s. En consecuencia, la ONCCA solo autorizara operaciones por el “Remanente Exportable”.

OBJETIVO GENERAL:

- ▷ Determinar el punto de equilibrio del proyecto de acuerdo a las características del mismo y los costos inherentes a la actividad.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**Viabilidad Comercial**

- ▷ Determinar si es posible la colocación del producto en el mercado
- ▷ Determinar si existe demanda insatisfecha en el mercado de carnes rojas.

Factibilidad Legal

- ▷ Determinar la existencia de restricciones legales a la realización de una inversión en el proyecto que se evalúa
- ▷ Determinar como la normativa vigente afecta a la cuantía de los beneficios y costos del proyecto.

Factibilidad Técnica

- ▷ Determinar el tamaño, el proceso operativo, la localización, análisis de insumos necesarios y estructura.
- ▷ Determinar el monto de las inversiones y los costos de operación.

Factibilidad Financiera

- ▷ Determinar cuales serán los ingresos y egresos del proyecto.
- ▷ Evaluar las diferentes alternativas existentes de financiamiento y sus costos asociados.
- ▷ Aplicar herramientas de la administración financiera moderna para determinar la aprobación o rechazo del proyecto.

HIPÓTESIS:

“Es factible producir carne vacuna intensivamente de forma rentable, dadas las características del proyecto y la situación actual, para su comercialización tanto nacional como internacional”

VARIABLES:**Ingresos anuales**

- Dimensiones
 - Cantidad Demandada
 - Precio

Costos anuales

- Dimensiones
 - Fijos
 - Variables

TIR económica (tasa interna de retorno económica)

- Dimensiones
 - Inversión en Activos Fijos
 - Inversión en capital de trabajo
 - Inversión en Mano de Obra
 - Impuesto a las ganancias
 - Utilidades
 - Amortizaciones
 - Intereses financieros

TIR financiera (tasa interna de retorno financiera)

- Dimensiones
 - Inversión con Capital propio
 - Inversión con Capital ajeno
 - Saldo de caja de cada periodo
 - Flujo de fondos

VAN (valor actual neto)

- Dimensiones
 - Inversión en activos fijos
 - Inversión en activos de trabajo
 - Impuesto a las ganancias y otros impuestos
 - Utilidades
 - Amortizaciones
 - Intereses financieros

Punto de equilibrio:

- Dimensiones
 - Costos Fijos
 - Costos Variables
 - Ingresos anuales

TIPO DE INVESTIGACIÓN

En principio la investigación será de tipo exploratorio. En esta etapa se pretende recoger e identificar antecedentes generales, números y cuantificaciones que guiaran la segunda etapa de la investigación.

Para ello se visitarán establecimientos dedicados al engorde de ganado vacuno de forma intensiva, se realizarán entrevistas con autoridades de institutos y organismos dedicados a la regulación y supervisión de dichos establecimientos, y se revisará la bibliografía existente.

En segundo lugar, la modalidad de esta investigación será explicativa, ya que mediante la asociación o correlación entre variables se pretende determinar cuales serán los resultados económicos/financieros de un establecimiento de estas características.

Por este motivo en primer lugar se analizaran de forma independiente las siguientes variables:

- Factibilidad Comercial
- Factibilidad Legal
- Factibilidad Técnica
- Factibilidad Financiera
- Factibilidad Económica

Para luego analizarlas en conjunto y determinar en que grado contribuyen con el éxito o fracaso del proyecto. De esta forma se podrá determinar cuales son aquellos aspectos que se deben modificar para maximizar la eficiencia y rentabilidad del proyecto.

DISEÑO METODOLÓGICO

Caracterización de la Investigación

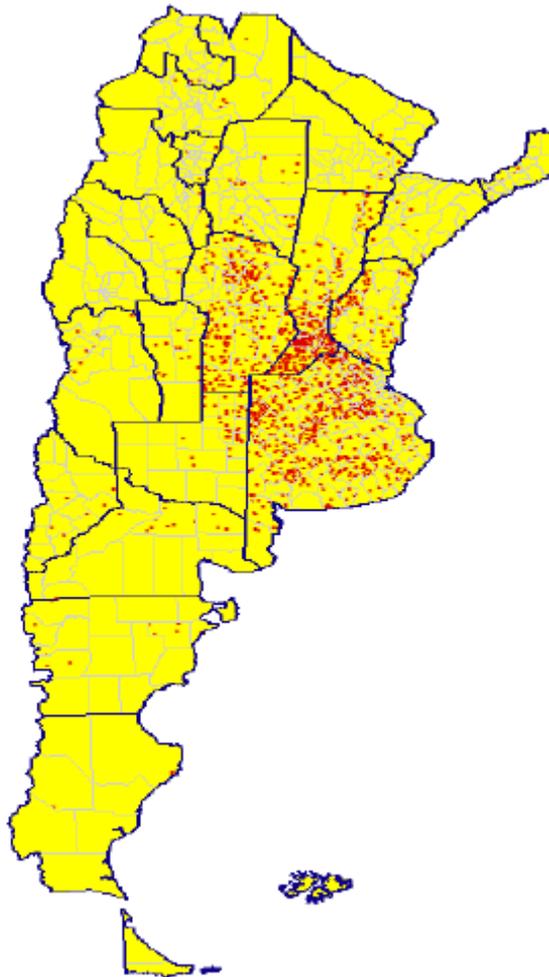
Se realizará una investigación cualitativa, para establecer el valor de las variables que se incluyen en el proyecto, con el fin de poder determinar a priori cuales serán los costos, así como también los resultados del mismo y en base a esto poder manipular estas variables para combinarlas de la mejor manera posible. La misma tendrá las siguientes características:

- ▷ **Retrospectiva y asincrónica**, ya que en un primer momento se indagará acerca de hechos ya ocurridos con el fin de comprender mejor el funcionamiento global de este tipo de proyectos y el contexto en el cual se encuentran inmersos, para luego en una segunda etapa proyectar la información presente hacia adelante con la finalidad de determinar los resultados de ejercicios futuros.
- ▷ **Longitudinal**, ya que se pretenderá estudiar el comportamiento de dichos hechos a lo largo de un periodo de tiempo determinado.
- ▷ **Explicativa**, ya que intentará explicar las relaciones que existen entre las diferentes variables y cuales fueron las causas que llevaron a la aceptación o rechazo del proyecto.

Delimitación del campo de estudio

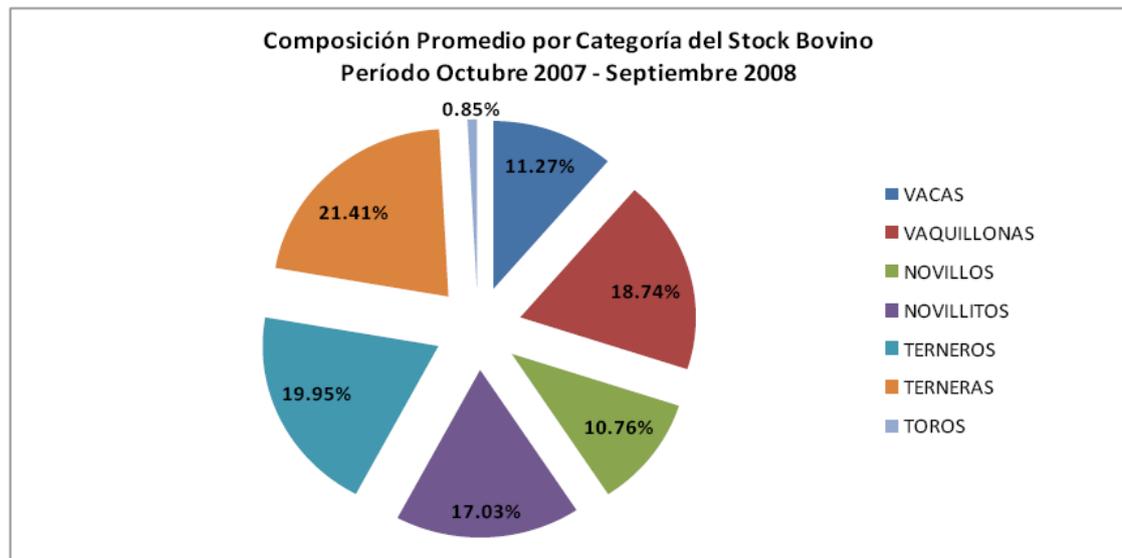
En la Argentina, existen mil cuatrocientos veinte establecimientos dedicados al engorde de ganado vacuno de forma intensiva, encontrándose la mayor concentración al sur de la provincia de Santa Fe y norte de Buenos Aires.

Distribución de inscriptos en el Registro Nacional de Establecimientos Pecuarios de Engorde a Corral



Fuente: Sistema de Gestión Sanitaria Coordinación General de Campo – Dirección Nacional de Sanidad Animal. El punto indica la existencia de un establecimiento en el partido o departamento, pero no su localización geográfica exacta. – Información Septiembre de 2008

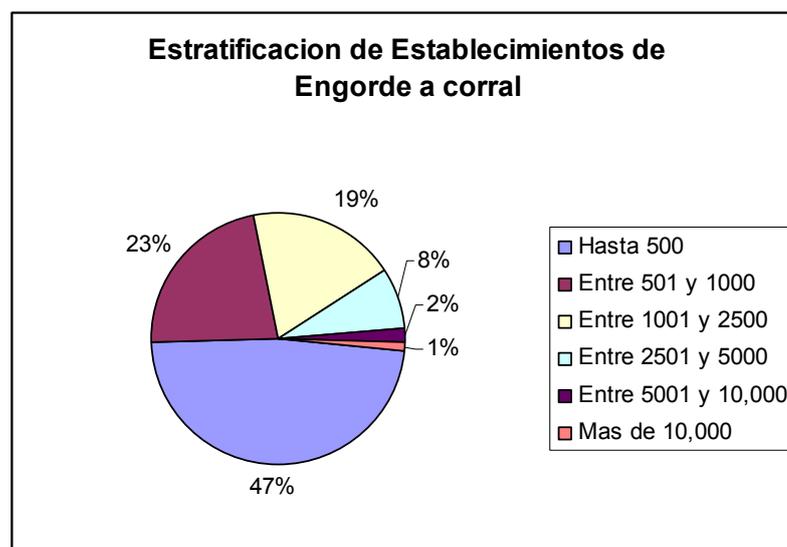
En lo que a producción se refiere, esta presenta una distribución uniforme, siendo la categoría mas engordada las terneras con el 21.41%. Esto se debe a la gran variedad de cortes que son demandados y consumidos en el mercado interno.



Fuente: Sistema de Gestión Sanitaria - Coordinación General de Campo - Dirección Nacional de Sanidad Animal

Si se analiza la composición cualitativa de estos establecimientos, se llega a la siguiente estratificación (Según informe SENASA. "Sistema de gestión sanitaria):

- De 1 a 500 cabezas : 678 establecimientos
- Entre 501 y 1000 cabezas: 321 establecimientos
- Entre 1001 y 2500 cabezas: 268 establecimientos
- Entre 2501 y 5000 cabezas: 108 establecimientos
- Entre 5001 y 10.000 cabezas: 29 establecimientos
- Mas de 10.000 cabezas: 16 establecimientos

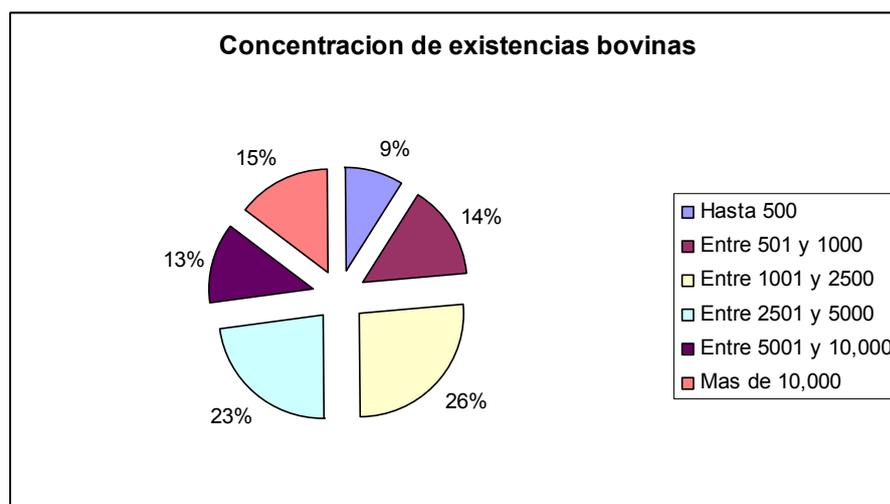


Cuadro de elaboración propia en base a Informe del SENASA

Del análisis se observa que casi el 50% de los establecimientos tienen una capacidad instalada de hasta 500 cabezas. En general estos productores desarrollan la actividad como complemento o como estrategia de diversificación de su actividad principal, ya que no resulta rentable tan poca capacidad de producción en el caso de tratarse de la actividad principal del productor. Dado que la idea del proyecto es desarrollar el engorde de ganado vacuno de forma intensiva como actividad principal, todo este conjunto de establecimientos quedan descartados para el análisis.

Es importante tener en cuenta también, la contribución a las existencias de ganado que hace cada estrato, ya que menos del 1% de los establecimientos concentra el 15% de la producción nacional, siendo los establecimientos con capacidad de entre 1001 y 2500 cabezas y aquellos de 2501 y 5000 los que aportan mas del 50% de la producción nacional:

- De 1 a 500 cabezas : 148.758 cabezas en existencia
- Entre 501 y 1000 cabezas: 234.095 cabezas en existencia
- Entre 1001 y 2500 cabezas: 423.578 cabezas en existencia
- Entre 2501 y 5000 cabezas: 373.452 cabezas en existencia
- Entre 5001 y 10.000 cabezas: 204.286 cabezas en existencia
- Mas de 10.000 cabezas: 239.638 cabezas en existencia



Cuadro de elaboración propia en base a informe del SENASA

Universo

La investigación estará orientada hacia establecimientos de características similares al requerido por el proyecto, es decir, hacia los doscientos sesenta y ocho establecimientos existentes con capacidad de entre 1001 y 2500 cabezas, que adicionalmente, son los que concentran la mayor cantidad de stock bovino del país.

Unidad de observación

Dueños, gerentes o responsables de feedlots con capacidad de entre 1001 y 2500 cabezas.

Tipo de muestreo

Para seleccionar las unidades muestrales se utilizará el muestreo de informantes clave que, mas allá de ser un muestreo no probabilístico, no produce ningún tipo de sesgo sobre la investigación, ya que los costos de los diferentes establecimientos de esta capacidad son similares en todos los casos. Esto se explica debido a que los insumos necesarios para llevar adelante el proyecto deben ser adquiridos en el mercado al precio que este determina dependiendo de la oferta y la demanda, siendo similares para todos los productores.

Unidades de observación seleccionadas

Al tratarse de un estudio no probabilístico, se seleccionaron de forma intencional unidades de observación típicas, como se menciona en el punto anterior, aquellos gerentes de establecimientos situados en la provincia de Buenos Aires con una capacidad instalada de entre 1001 y 2500 cabezas.

Las unidades de observación seleccionadas son las siguientes:

Alberto Rodríguez

Responsable Feedlot

Conecar

www.conecar.com.ar

Empresa líder en Argentina de engorde a corral y venta de alimentos balanceados para la nutrición animal a nivel nacional.

Pablo Casaro

Gerente General

Casaro & Cia

www.casaroycia.com

Empresa dedicada al engorde a corral y venta de alimentos balanceados para la nutrición animal en la zona de Balcarce.

Forcada, Alejandro Ivan

Responsable Feedlot

Combers S.A.

Página web no disponible

Establecimiento dedicado al feedlot y hotelería en el partido de Tordillo

Ing. Marcelo Pruss

Responsable general

Alimentos Base

Página web no disponible

Establecimiento dedicado al feedlot y nutrición animal en el partido de 25 de Mayo

Instrumento de recolección de datos

El instrumento seleccionado para la recolección de datos es la entrevista, ya que resulta más eficaz que los demás métodos dado que permite obtener información más completa y permite aclarar cualquier interpretación errónea de las preguntas, asegurando una mejor respuesta.

Se pretende realizar entrevistas no estructuradas con los responsables de estos establecimientos, con el fin de recabar toda la información necesaria para el proyecto. Se selecciono este instrumento ya que es el mas flexible y abierto y permite adaptar las preguntas a las diversas situaciones. Además concede la libertad al experto a que de la información que considere más pertinente respecto del tema tratado.

Lineamientos para realizar las entrevistas

Se pretende organizar la entrevista en cinco módulos:

Introducción del proyecto¹

Características generales del establecimiento

1. ¿Hace cuanto tiempo se dedica a la actividad?
2. ¿Por qué eligió este método de producción de carne?
3. ¿Cuales son los principales aspectos a considerar en este tipo de industria?
4. ¿Cuales son las expectativas a futuro de este tipo de sistema productivo?

Instalación del feedlot

1. Clima

- ▷ Incidencia de la humedad
- ▷ Incidencia del viento
- ▷ Incidencia de las lluvias
- ▷ Incidencia de la temperatura

2. Suelo

- ▷ Características principales
- ▷ Grado de compactación
- ▷ Nivel de pendiente

¹ Con esto se pretende que el entrevistado entienda el objetivo de la entrevista, se familiarice con el proyecto y brinde la información que considere más pertinente.

3. Agua

- ▷ Capacidad de provisión de agua requerida
- ▷ Calidad mínima del agua
- ▷ Métodos para su distribución
- ▷ Características de los bebederos
 - Tamaño
 - Capacidad
 - Disposición
 - Limpieza

4. Corrales

- ▷ Tipos de corrales necesarios
- ▷ Características de cada tipo de corral
- ▷ Disposición de los corrales
- ▷ Cantidad de animales por corral
- ▷ Metros cuadrados necesarios por animal
- ▷ Forma de los corrales
- ▷ Distribución de los comederos y bebederos dentro de los corrales
- ▷ Necesidad de sombras en los corrales
- ▷ Materiales utilizados
- ▷ Características de las calles de alimentación
- ▷ Características de las calles de los animales

5. Comederos

- ▷ Tamaño
- ▷ Forma
- ▷ Capacidad
- ▷ Material de construcción recomendado
- ▷ Piso y pendiente

6. Equipamiento necesario

- ▷ Molinos
 - Tamaño
 - Capacidad
 - Cantidad
 - Tipo (bombeo de agua, quebrado de granos, etc.)

- ▷ Planta de acopio
 - Tipos
 - Capacidad necesaria
- ▷ Mixer
 - Tipos
 - Capacidad
 - Características deseadas (Balanza incorporada, capacidad de desmenuce, tipo de chasis, etc.)
 - Tiempo de descarga
- ▷ Tractor
 - Tipo
 - Acoples necesarios
 - Potencia

7. Recursos Humanos

- ▷ Profesionales
- ▷ No profesionales
- ▷ Horarios de trabajo
- ▷ Sueldos promedio
- ▷ Reclutamiento
- ▷ Descripción de puestos

Funcionamiento del feedlot

1. Selección del tipo de animal a engordar

- ▷ Cual es el mas eficiente en la conversión de alimento
- ▷ Cuales son los periodos de encierro para cada uno
- ▷ Cuales son los pesos de terminación de cada uno
- ▷ Cuales son los márgenes promedio
- ▷ Cuales son los cortes mas demandados

2. Compra del ganado

- ▷ Criadores directos
- ▷ Remates de hacienda
- ▷ Pesos de compra

- ▷ Consejos para determinar la calidad de la hacienda
- ▷ Factores a tener en cuenta
 - Costos de flete
 - Sanidad recibida por el animal
 - Otros factores

3. Recepción de la hacienda

- ▷ Pesada
- ▷ Trato del animal para reducir su estrés por el viaje
- ▷ Composición de las raciones iniciales
- ▷ Como es el proceso de acostumbramiento a las nueva dieta
- ▷ Como deben ser las premezclas en las raciones de inicio.

4. Rutina Diaria

- ▷ Descripción de los procedimientos a realizar durante la mañana
 - Lectura del comedero
 - Racionamiento
 - Recorrida de los corrales
- ▷ Descripción de los procedimientos a realizar durante la tarde
 - Lectura del comedero
 - Adaptación de cambio de comida
 - Movimientos de hacienda
 - Racionamiento

5. Manejo sanitario

- ▷ Principales enfermedades
- ▷ Composición de drogas del plan sanitario recomendado
- ▷ Frecuencia de dosificación
- ▷ Manejo de los animales para la aplicación del plan sanitario

6. Terminación

- ▷ Características principales del proceso
- ▷ Composición de la dieta
- ▷ Tratamiento de los animales

Venta de la hacienda

1. Aspectos a tener en cuenta
2. Tipos de venta
 - ▷ A consignatarios
 - ▷ Frigoríficos
 - ▷ De forma directa a cadenas de supermercados
 - ▷ Otras formas de comercialización
3. Forma y plazos de pago
4. Impuestos a considerar
5. Cargo de fletes
6. Usos y costumbres a tener en cuenta

ACTIVIDADES A DESARROLLAR

Para realizar la formulación y evaluación del proyecto de inversión la investigación y análisis se llevará a cabo de la siguiente manera:

1. Análisis de toda la información recabada acerca de proyectos similares.
2. Definir de las características generales del proyecto.
3. Factibilidad Comercial
 - a. Análisis del mercado interno
 - i. Determinar el volumen de la demanda.
 - ii. Tipo de animal demandado.
 - iii. Costos adquisición y alimentación de los animales.
 - b. Análisis del mercado externo
 - i. Exploración de la demanda.
 - ii. Tipo de animal demandado
 - iii. Costos de adquisición y alimentación de los animales.
 - iv. Costos de exportación.
4. Factibilidad Legal
 - a. Analizar las distintas normativas provinciales que regulan este tipo de actividad.
 - b. Seleccionar aquella provincia que presente mejores condiciones para el establecimiento de la empresa.
5. Factibilidad Técnica
 - a. Establecer localización
 - i. Estudiar normativas vigentes en cada provincia y partido.
 - ii. Estudiar cargas fiscales para cada zona.
 - iii. Distancia a principales centros de consumo.
 - iv. Distancia a proveedores.
 - v. Distancia a criaderos.

- b. Tamaño
 - i. Cantidad de corrales
 - ii. Dimensiones de comederos y bebederos.
 - iii. Dimensiones silos y tanques de agua
 - iv. Superficie total
- c. Determinar inversión en activos fijos y en activos de trabajo.
- d. Calcular costos de producción, administración, comercialización y financiación.

6. Factibilidad Económica

- a. Confeccionar el Estado de Resultados proyectado.
- b. Determinar el punto de equilibrio.
- c. Confeccionar cuadro de Flujo de fondos para el proyecto.
- d. Calcular principales índices financieros
 - i. Valor actual neto económico.
 - ii. Tasa interna de retorno económica.
 - iii. Periodo de recupero
 - iv. Etc.

7. Factibilidad Financiera

- a. Confeccionar el Estado de Origen y Aplicación de fondos proyectados.
- b. Calculo de Tasa interna de retorno financiera
- c. Establecer Mix de financiamiento

MARCO TEORICO

Este trabajo se sustenta teóricamente en dos grandes área del conocimiento

- ▷ La ganadería intensiva
- ▷ Método para formular y evaluar proyectos de inversión

Ganadería Intensiva o feedlots

Un feedlot de bovinos para carne es un área confinada con comodidades adecuadas para una alimentación completa con propósitos productivos. Esta definición no incluye encierres temporarios para destetar terneros, encierres por emergencias sanitarias, climáticas, u otros encierres transitorios. Las instalaciones para acopio, procesado y distribución de alimentos se las considera parte de la estructura del feedlot.

“Es una tecnología de producción de carne en donde los animales se encuentran en corrales, bajo un estricto control sanitario y nutricional, recibiendo dietas de alta concentración energética (generalmente basadas en maíz) y alta digestibilidad. De esta manera también se está dando valor agregado al maíz, convirtiendo proteína vegetal en proteína animal la cual es de mayor valor biológico.”²

Se busca que la alimentación sea la más ajustada posible para producir la mayor cantidad de carne en el menor tiempo y al menor costo posible, maximizando la ganancia diaria; hasta que logran un peso vivo determinado con el grado de engrasamiento que pide el mercado. En ese momento, el ganado engordado se encuentra listo para ser enviado a faena.

El proceso para la instalación de un feedlot comienza con el conocimiento de las condiciones de elegibilidad de una región primero y luego del sitio concreto, la evaluación integral de las condiciones del mismo y el diseño de las instalaciones para producción y manejo de efluentes. Paralelamente, se requerirá del conocimiento de las pautas y exigencias para el registro, la habilitación y el control público de la gestión, si así se lo exige, en la legislación regional. A continuación se expone un diagrama explicativo de los puntos a tener en cuenta para la instalación de un feedlot con una adecuada gestión ambiental:

² Cámara Argentina de engordadores de hacienda vacuna, “¿Qué es el feedlot?”, en: www.feedlot.com.ar.



Fuente: Aníbal J. Pordonmingo, Gestión ambiental en el feedlot, INTA

El proceso de engorde consiste básicamente en que una tropa de vacunos (terneros destetado, vaquillonas, etc.) entra al corral de engorde, recibe diariamente una ración balanceada para cubrir sus requerimientos de mantenimiento y de producción (máxima ganancia diaria de peso), hasta que logra un peso vivo determinado con el grado de engrasamiento que pide el mercado. En ese momento la tropa se encuentra lista para ser enviada a faena.

Conceptos importantes a resaltar para la comprensión de las distintas interacciones entre los tipos de alimento y la fisiología digestiva del rumiante, las cuales influyen en la cantidad y calidad de excretas producidas, y en el volumen de gases de fermentación producidos, desde el rumen y desde el estiércol.

- ◆ A mayor peso vivo del animal mayor consumo de alimento para cubrir los requerimientos de mantenimiento.
- ◆ Para obtener altas ganancias diarias de peso (g/d) el alimento debe tener alta concentración de energía (alta digestibilidad).

- ◆ Dietas de forraje tienen menor cantidad de energía metabolizable (EM) que las dietas concentradas (alta proporción de granos).
- ◆ Tope para la cantidad de alimento consumido:
 - ▷ dietas con baja EM: saciedad por llenado del rumen. Se da en sistemas pastoriles, con mayor consumo de materia seca (MS) total.
 - ▷ dietas con alta EM: saciedad por cantidad de megacalorías (Mcal) consumidas. Se da en un sistema de feedlot, con una menor cantidad total de materia seca consumida.
- ◆ Conversión de kilos de alimento / kilo de carne producida:
 - ▷ dietas con alto porcentaje de granos (80% grano): 5 - 8 Kg. / 1
 - ▷ dietas con bajo porcentaje de granos (75 - 80% de forraje): 9 - 11 Kg. / 1
- ◆ Digestión ruminal. En el rumen habita una microflora (bacterias) y microfauna (protozoos) que producen la fermentación y digestión de gran parte de los alimentos que ingresan (fermentación anaeróbica). Según la dieta varía la composición de este ecosistema ruminal para producir nutrientes absorbibles (proteína, glucosa, ácidos grasos volátiles, principalmente).

ENTRADAS AL SISTEMA³

COMPONENTES MÍNIMOS DE LA EXPLOTACIÓN

La explotación abarca corrales para albergar a los vacunos con sus respectivos bebederos, comederos y sombra en algunos casos. Posee una aguada donde se almacena el agua de consumo, el complejo de manga, corrales y balanza para realizar tratamientos sanitarios y otras maniobras sobre la hacienda. Presenta una Planta de Alimentos que contiene los silos de almacenaje de granos, tolva de recepción, celdas para acopio de alimento molido, insumos embolsados (núcleos minerales, proteicos), etc., maquinarias para conformar la ración completa (mixer o mezclador), moledoras, tractores, carros distribuidores. Debieran contar, además, con una planta o sistema de tratamiento de los efluentes.

³ Fuente: **M.V. Susana B. Gil**. Feedlot, elementos que intervienen y posibles impactos en el medio ambiente, http://produccionbovina.com.ar/informacion_tecnica, 2005

Descripción de los componentes que pueden tener efecto en el ambiente

♦ **Ubicación.** Aún cuando se pueda desarrollar casi en cualquier región, demandarán menor inversión donde se reúnan condiciones aptas en relación a diversos factores. Clima: bajas precipitaciones, humedad menor al 70%, temperaturas dentro del rango de confort del bovino (menores a 25°C) y vientos leves. Suelo: livianos con buen drenaje o firmes con escurrimiento y pendientes naturales). Provisión de insumos: cercanía a los mercados de ganado y de abastecimiento de alimentos. Provisión de agua: cantidad suficiente para el consumo de los bovinos y de contenido de sales totales que sea apta para la producción de carne. El acceso a la explotación debe soportar tránsito permanente. El lugar no puede estar afectado por el escurrimiento natural del agua.

♦ **Corrales.** La determinación del sector se rige por las pendientes del terreno, que deberían favorecer el natural escurrimiento del agua y efluentes. Dimensiones: según el número de animales (promedio 20 a 30 m²/cabeza). El cercado suele ser con alambrado tradicional de 7 o 9 hilos de alambre, o con alambrado semifijo, electrificado. En el eje central del corral existe una lomada para asegurar un lugar libre de barro en zonas húmedas. Se sabe que animales viviendo en los corrales con barro reducen su aumento de peso diario, llegando en ocasiones hasta un 20%. Debe haber una buena nivelación. Una pendiente de un 3% es adecuada para un correcto drenaje.

♦ El **comedero** se instala en el frente del corral sobre la calle de distribución de los alimentos. Se calculan 20 a 40 cm. de frente por cada animal.

♦ El **bebedero** puede ubicarse en un lateral compartido por dos corrales, o en el centro, sobre la lomada y equidistante al comedero. Es muy importante el caudal de salida del agua ya que debe tener una renovación constante para que siempre esté fresca y limpia. Se calculan 1 a 3 cm. por cada animal. Frente al comedero y bebedero se puede acondicionar el piso con una banquina de hormigón y prebanquina de tosca, para obtener un lugar seco y resistente al pisoteo de los animales (evitar formación excesiva de barro y acumulación junto con el estiércol).

♦ **Calles.** Sobre el frente del corral debería estar la calle de distribución de alimentos, destinada sólo para ese uso, ser de doble mano, mejorada, con una zanja central de drenaje, y sobre el contrafrente, la calle de movimiento de los animales, con

una zanja lindera para escurrir el agua de lluvias y los efluentes. Lo ideal es que no se use una calle tanto para el movimiento de los animales como para el de la maquinaria.

♦ **Aguada.** La capacidad debe satisfacer el consumo de agua de por lo menos tres días. Hay que considerar que el bovino consume entre 5 y 10 litros por kilo de materia seca de alimento (40 a 80 litros/cabeza/día). La cantidad total de sales disueltas debe ser menor a 3000 mg/l y tener menos de 10.000 ufc/l de coliformes.

♦ **Eliminación del estiércol.** Si está emplazado cerca de un área urbana será necesario transportarlo hasta un lugar alejado para almacenarlo y tratarlo, o quemarlo. En zonas rurales puede llevarse a terrenos para cultivo para usarlo como abono. Los efluentes que se originan de todos los desagües podrían ir a lagunas de decantación o estabilización.

BOVINOS

El tamaño del animal influye en la cantidad total de alimento que consume, lo cual está en relación directa con la cantidad total de producción de excretas (materia fecal, orina).

MEDICAMENTOS

Dentro del grupo de drogas antiparasitarias se encuentran las avermectinas con efecto sobre parásitos internos del aparato digestivo, respiratorio y parásitos externos como sarna, garrapata. Químicamente son derivados de una lactosa macrocíclica. En general son compuestos lipofílicos y escasamente hidrosolubles. La droga madre y los metabolitos que se originan de la degradación del compuesto en el organismo animal, tienen como vía de eliminación principal la materia fecal, y accesoriamente la orina. De esta manera pasan a formar parte del estiércol y efluentes, con posibilidad de llegar a los cursos de agua superficiales y tener efecto negativo sobre el ecosistema a nivel de organismos vivos.

ALIMENTOS

A mayor volumen consumido por cada animal mayor volumen de estiércol producido. El volumen será menor a medida que aumenta la proporción de grano en la ración en relación al forraje (heno, silaje). A su vez, la composición de la dieta debiera satisfacer los requerimientos de los distintos nutrientes del vacuno en engorde sin que existan excesos de los mismos, ya que al no ser absorbidos por el animal serán eliminados al medio ambiente.

Transferencia de nutrientes - degradación del suelo

El total del alimento consumido por los animales no se produce en la superficie donde está instalado el feedlot, sino que se importan, ya sea de terrenos aledaños o de lugares que están a varios o cientos de kilómetros. Así, los nutrientes que fueron extraídos de un determinado suelo a través del corte de plantas enteras (por ejemplo para la confección de heno o silo) o de la cosecha del grano, no vuelven a través del estiércol de los animales. Si se hiciera deforestación para estos cultivos, o una agricultura durante varios años, se agrega además la pérdida de estructura del suelo y de materia orgánica fresca al retirarse las plantas enteras, produciendo una mayor susceptibilidad a la erosión.

Ejemplo: confección de un silaje de maíz en el sudeste de Buenos Aires.

Producción de materia verde por hectárea: 40 a 50 tn. Durante el proceso de ensilado hay pérdida de humedad, quedando el forraje con un 30 - 40% de MS, lo que origina que se haya producido alrededor de 12 a 16 tn MS/ha. Características: EM= 2,4 Mcal / Kg. MS; Proteína Bruta= 7%; Fósforo= 0,20%. Finalmente, de 1 hectárea que produjo silo de maíz se transfieren al feedlot:

- ◆ 15.200 Kg. de materia seca con 36.400 Mcal de energía metabolizable
- ◆ 170 Kg. de nitrógeno
- ◆ 3.040 Kg. de fósforo

Influencia del contenido de minerales del agua de bebida

El contenido salino del agua influencia la cantidad de sales en materia fecal, principalmente aquellas de sodio y potasio. En feedlots de Australia se mostró una relación directa entre el contenido de sodio de la dieta y el de la materia fecal.

Promotores de crecimiento animal

Los modos de acción de estas sustancias varían según el tipo. Los anabólicos hormonales tienen efecto a nivel de mejorar la retención de nitrógeno, con el consiguiente aumento de la masa muscular. Se aplican en el animal en forma de implante subcutáneo generalmente. Mejoran la conversión alimenticia. Los antibióticos ionóforos (monensina, lasalocid) se usan mezclados en la ración para mejorar la conversión alimenticia al tener un efecto sobre la composición de la microflora y fauna del rumen, tendiente a que ocurra una mayor producción de ácido propiónico, precursor de glucosa.

SALIDAS DEL SISTEMA

Como productos que se obtienen del sistema de feedlot, se encuentra el producto objetivo que es el vacuno terminado para faena, y además elementos contaminantes del ambiente: gases de fermentación ruminal eliminados directamente por el eructo del bovino, el estiércol y efluentes de desagüe de todo el predio.

GASES DE FERMENTACIÓN RUMINAL

El principal gas es el metano. Depende del volumen de alimento consumido y de la composición de la ración. El volumen que puede producir un bovino varía entre 120 m³ por año en una vaca productora de carne y 60 a 80 m³ por año en un novillo en engorde.

A mayor proporción de alimento de alta energía en la dieta (almidón), menor volumen consumido con menor cantidad de materia seca. Cambia el tipo de fermentación con la consiguiente menor producción de metano, diaria y total, ya que disminuye el tiempo que está el animal en período de engorde.

EXCRETAS

En el feedlot la materia fecal y la orina forman un solo tipo de residuo, que se denomina estiércol, ya que no se pueden separar. Un vacuno excreta por día alrededor del 5 al 6% de su peso vivo. En un novillo de 400 Kg. de peso vivo sería alrededor de 20 a 25 Kg. diarios de estiércol. Dado su porcentaje de humedad del 80 - 85%, finalmente serían unos 3 Kg. diarios de residuo sólido por animal, en promedio, que se eliminarían al corral. La composición en nutrientes, como porcentaje de sólidos totales secos, es aproximadamente en el estiércol recién excretado, de: nitrógeno 3 - 4%; fósforo 1 - 2%; potasio 1,5 - 3%; calcio 0,6%. Las deyecciones contienen nutrientes, ya que el bovino absorbe en proporción muy poco de lo que ingiere.

El 70 a 80% del nitrógeno consumido se elimina con las excretas. En la materia fecal, como nitrógeno de proteína bacteriana y proteína directa del alimento. En orina, proviene de la urea.

Más del 90% del fósforo que ingresa con la dieta se elimina con la materia fecal en forma de fosfatos. Cualquier otro exceso de minerales en el alimento aparecerá en las excretas, dada la fisiología digestiva.

IMPACTO AMBIENTAL POR LA ACTIVIDAD DE ENGORDE A CORRAL

El feedlot tiene efecto en el ambiente en forma puntual (deyecciones) y en forma general (gases con efecto invernadero, transferencia de nutrientes, deforestación).

AIRE

◆ **Calentamiento global:** por la emisión de gas metano, tanto por la fermentación ruminal como por la producida por las excretas en un manejo en el cual se produzca fermentación anaeróbica. Emisión de dióxido de carbono por combustión de derivados del petróleo (combustibles) de maquinarias utilizadas en los cultivos, en el funcionamiento diario del feedlot. Producción de óxido nitroso desde el estiércol a partir de reacciones con oxígeno y por combustión también de derivados del petróleo.

◆ **Emisión de amoníaco:** el contenido de urea del estiércol es hidrolizado por las enzimas "ureasas" de microorganismos del suelo y del mismo estiércol, produciendo amoníaco que se volatiliza. Este gas, además, ocasiona un olor desagradable. Este amoníaco puede volver a precipitar en el suelo o en la superficie de cuerpos de agua (acidificación), incrementando su contenido de nitrógeno.

◆ **Polvo:** el estiércol seco en los corrales en zonas semiáridas o en épocas de escasas precipitaciones y viento, puede ocasionar contaminación de la baja atmósfera. Una de las formas de control es a través de la superficie destinada a cada animal. Al disminuir los metros cuadrados destinados a cada uno aumenta la superficie húmeda. Se considera que un 25% de superficie húmeda puede ser el óptimo para controlar la emisión del polvo.

◆ **Proliferación de moscas:** si bien no es una contaminación, hay un cambio en el medio local por el incremento de las mismas al tener sustrato en abundancia en el estiércol fresco.

SUELO Y AGUA

◆ **Nitratos y fosfatos:** Ya se ha mostrado que las excretas son ricas en estos componentes. Los nitratos pueden llegar por filtración o escorrentía a los cuerpos de agua. El nitrógeno puede provenir también por precipitación del amoníaco emitido desde las deyecciones, y para ser usado por las plantas debe ser oxidado por bacterias nitrificadoras a ión nitrato. Los problemas que pueden acarrear son contaminación del recurso agua por el aumento en sus concentraciones por encima

de los límites guía permitidos (por ejemplo nitratos 45 mg/L) y eutrofización de los ecosistemas acuáticos. El exceso de minerales en la ración, al no ser absorbido por el tracto digestivo, es eliminado con las excretas, trasladándose al suelo, con posibilidades de pasar a los cursos de agua.

◆ **Materia orgánica:** Si el estiércol llega a los cuerpos de agua que tienen poca renovación (poca aireación con entrada de oxígeno) sin tratamiento previo, aporta una considerable cantidad de materia orgánica con el consiguiente aumento de la eutrofización de dicho ecosistema (generalmente lagunas).

◆ **Avermectinas:** Importancia relativa para la vida acuática. De la dosis administrada parte se elimina con la materia fecal, cumpliendo su función, por ejemplo inhibir el desarrollo de larvas de moscas parásitas del bovino (*Haematobia irritans*). El estiércol de cientos de vacunos de un engorde a corral que hayan sido medicados con esta droga, que llegue a los cursos de agua, puede causar toxicidad en la fauna ictícola (Eco Animal Health, 2002) .

TRATAMIENTOS DEL ESTIÉRCOL

◆ **Compostado de los residuos sólidos:** Se pueden realizar montículos en el suelo (1 a 2 metros de alto) o en reactores o estabilizadores cerrados. Debe haber aireación para que la materia orgánica se degrade a compuestos simples (humus). Las características ideales son humedad del 30 al 40% y temperatura 35 a 60°C. El proceso dura entre 2 a 3 meses. Luego puede ser usado como fertilizante natural para huertas, viveros, extensiones mayores para agricultura. Al evitarse la anaerobiosis, se minimiza la producción de metano.

◆ **Landfarming:** Acumulación y esparcido en tierras de cultivo. Es un sistema abierto, aeróbico y directamente los procesos de degradación ocurren en el suelo. Esta práctica puede llevarse a cabo en zonas con suelos impermeables, con napas freáticas profundas, suelo sin fracturas, no erosionado. No debe haber un recurso hídrico cercano. Si se cumplen estos requisitos se minimiza la posibilidad de lixiviación y subsecuente contaminación del agua subterránea. La aireación para evitar la metanogénesis y facilitar la humificación se puede hacer mecánicamente con arados. La temperatura ronda los 25 a 35°C y la humedad es menor al 50%. Se calcula un esparcido de 25 a 50 tn de abono por hectárea por año para ser utilizado como fertilizantes.

♦ **Eliminación del olor:** Se han probado compuestos inhibidores de la ureasa para bloquear las pérdidas de nitrógeno. Se ha pulverizado la superficie de los corrales, en forma semanal, con triamida n-(n-butil)thiofosfórica (NBTP). Se inhibe la emisión de amoníaco a la atmósfera con lo cual hay menos olor en los corrales y en la vecindad.

TRATAMIENTO DE EFLUENTES

Lagunas de estabilización. El agua contaminada de los desagües y drenajes de la explotación se colecta en estanques de poca profundidad, para que la materia orgánica, por la actividad bacteriana, se degrade a elementos más simples. De esta forma se logra que el nivel de oxígeno disuelto no se encuentre tan comprometido cuando estas descargas lleguen a otros cursos de agua. Además se eliminan patógenos presentes en el efluente. El tamaño mínimo de la laguna de contención debe permitir la recepción de la cantidad de lluvias máxima que puedan caer en un lapso de 48 horas.

Método para formular y evaluar proyectos de inversión

2.2.1. Concepto de proyecto

Un proyecto no es mas ni menos que la búsqueda de una solución inteligente a un problema planteado, que tiende a resolver una necesidad humana⁴

Consiste en un estudio a futuro de una inversión para tomar una decisión, Nace como una idea que busca ya sea la solución de un problema o bien, la forma de aprovechar una oportunidad de negocios.

Mediante el estudio de proyectos es posible comprender el efecto o comportamiento futuro de decisiones que deben tomarse hoy, las cuales se verán afectadas por factores económicos, políticos, legales, técnicos, etc. que afectan al proyecto en cuestión.

2.2.2. Etapas en la formulación de un proyecto

En el proceso de formulación y evaluación de proyectos se distinguen cuatro etapas que surgen de cuatro decisiones, y según el Instituto Latinoamericano de Planificación económica son:

1. La identificación de la idea

Consiste en estudiar la posibilidad de llevar a cabo acciones basadas en la probable existencia de necesidades insatisfechas o bien recursos no explotados, etc.

En los proyectos este proceso de individualización se basa en el conocimiento previo o simultaneo de la oferta, de las restricciones que se presentan, y de las oportunidades que presenta el mercado.

El esquema de identificación de proyectos se basa en dos vertientes que, al compatibilizarse, generan una oportunidad promisorio, que dará como resultado probable la identificación de un proyecto. Estas dos oportunidades son:

⁴ 1 N.Sapag Chain y R. Sapag Chain – Preparación y evaluación de proyectos – Ed. Mc Graw Hill – Año 1995

- ▷ **Oportunidad de mercado:** que se sustente en una buena fuente de información que debe ser clasificada y analizada para ir obteniendo perfiles de mercado y productos que se demanden, donde deben inferir claramente las oportunidades y restricciones existentes en los mismos.
- ▷ **Oportunidades de oferta:** Que surgen a partir del análisis de la estructura productiva del país, permitiendo identificar los sectores o áreas donde existe un potencial de producción, así como los problemas que deberán resolverse para tornar efectivo ese potencial.

Esta etapa consiste en definir claramente la idea y dar una primera apreciación del grado de viabilidad de la misma, basándose solamente en la información inmediatamente disponible.

2. Anteproyecto preliminar

Es el análisis de las primeras informaciones ciertas disponibles sobre el tema bajo estudio, a fin de evaluar una prefactibilidad del mismo con el objeto de decidir la búsqueda y/o elaboración de información mas precisa que permita ajustar mas os datos y variables para evaluar la factibilidad del proyecto.

Esta etapa consiste en la búsqueda de la información básica necesaria para la elaboración primaria de los indicadores que posibiliten realizar un análisis de prefactibilidad de los diferentes aspectos en que consiste un proyecto:

- ▷ Antecedentes empresarios, legales, etc.
- ▷ Estudio de mercado
- ▷ Ingeniería de proyecto
- ▷ Tamaño
- ▷ Localización
- ▷ Inversiones
- ▷ Costos
- ▷ Ingresos
- ▷ Estado de resultados proyectados
- ▷ Fuentes y usos de fondos

3. Anteproyecto definitivo

En esta etapa se debe decidir sobre la posibilidad de incurrir en mayores gastos de obtención de información, análisis y procesamiento de la misma que permita tomar decisiones minimizando el margen de error.

Es la búsqueda de información mas detallada y ampliada sobre cada uno de los capítulos descritos en el punto anterior, así se buscara precisar las medidas, las especificaciones técnicas, los volúmenes de producción, grado de terminación, empaque y otras variables que formen parte del proyecto.

A su vez se realizaran análisis de consistencia de datos, y se procesara la información seleccionada a fin de obtener los indicadores técnicos, económicos y financieros que permitan determinar las respectivas factibilidades.

4. Proyecto definitivo

Implica tomar la decisión sobre la factibilidad de realización del proyecto de inversión bajo estudio y brindar todos los elementos, que en caso de ser aceptado, permitan llevar a cabo su ejecución.

Además de estas cuatro etapas, existen otras que no corresponden a la formulación y evaluación del proyecto, pero son necesarias para la implementación del mismo.

5. Ejecución y puesta en marcha
6. Operación normal y análisis de los resultados

2.2.3. Objetivos y etapas del estudio de proyectos

El objetivo del estudio de proyectos es determinar las viabilidades o factibilidades que se enuncian a continuación:

- ▷ Factibilidad Comercial
- ▷ Factibilidad legal
- ▷ Factibilidad técnica
- ▷ Factibilidad económica
- ▷ Factibilidad Financiera
- ▷ Determinación del Riesgo del proyecto

- ▷ **Factibilidad comercial**

Con el propósito de evaluar la factibilidad comercial de un proyecto, se debe tener especialmente en cuenta la determinación y dimensionamiento del mercado del producto, pues esto a su vez define los ingresos por ventas y el tamaño del proyecto, lo que por su parte determinan el monto de las inversiones necesarias.

En el caso de este proyecto, cuya actividad comercial se realizara tanto en el mercado interno como externo, es muy importante analizar la combinación entre ambos, como interactúan, y como aprovechar las ventajas que cada uno ofrece a fin de potenciar y apoyar la sinergia de ambos, optimizando el uso de los recursos disponibles.

En esta etapa se deben investigar cuatro variables básicas:

- ▷ Precio de venta del producto
- ▷ Forma de pago
- ▷ Cantidad de producción
- ▷ Especificaciones de calidad del producto

- ▷ **Factibilidad legal**

En primer lugar consiste en la determinación de la figura jurídica mas adecuada para encuadrar la empresa, es así que puede crearse una sociedad anónima, una sociedad de responsabilidad limitada, sociedad en comandita simple, etc. Este aspecto es de gran importancia ya que determinara la responsabilidad legal de los inversionistas, y el tratamiento tributario del negocio.

Además, se deben estudiar todos los aspectos legales del proyecto. Se analizan las normas tributarias, las regulaciones al comercio exterior, los beneficios y/o gravámenes a las exportaciones y/o importaciones de bienes de capital, las legislaciones vigentes en el país de destino (normas fitosanitarias, legales, etc.), se deben resolver los acuerdos contractuales que afectan a las compras y/o ventas de la producción.

▷ **Factibilidad técnica**

Consiste en el estudio de las posibilidades reales de ejecución del proyecto, se diseñan y evalúan las distintas alternativas tecnológicas, se determinan los recursos necesarios, se deben detallar los requerimientos de personal y su nivel de capacitación.

En esta etapa se debe definir claramente el proceso productivo, el tamaño del proyecto, la localización, el monto de las inversiones en activos fijos y capital de trabajo, los costos para cada período y la mano de obra requerida durante la vida útil del proyecto.

▷ **Factibilidad económica**

A esta etapa de análisis se llega una vez que se ha avanzado en el estudio de factibilidad técnica, comercial y legal, que permiten ir acumulando la información necesaria para poder evaluar la relación costo-beneficio de cada área y del proyecto en su conjunto.

Debe evaluarse la optimización económica del uso de los recursos a emplear en el mismo, tanto sean estos humanos, natural, financieros, técnicos y otros que formen parte del proyecto.

Esta etapa se refiere a:

- ▷ Confección del estado de resultados determinando la utilidad antes de impuestos y cargas financieras, y la utilidad restante luego de sustraerle los impuestos.

- ▷ Determinación del punto de equilibrio en unidades monetarias y en porcentaje de aprovechamiento de la capacidad instalada.
- ▷ Determinación de la Tasa Interna de Retorno Económica (TIR) y el Valor Actual Neto Económico (VAN)

La factibilidad económica es aquella en que se evalúa el resultado de los ingresos menos los egresos monetarios del proyecto sin importar el origen de los fondos empleados.

▷ **Factibilidad Financiera**

La evaluación financiera solo puede efectuarse una vez realizada la evaluación económica, y la misma tendrá en cuenta no solo el resultado económico del proyecto en sí, sino también el efecto que tiene la estructura de financiamiento obtenida sobre el mismo. Este efecto puede ser positivo (costo financiamiento < TIR) o negativo (costo financiamiento > TIR).⁵

La evaluación de la factibilidad financiera consiste en:

- ▷ Determinación de la TIR financiera
- ▷ La confección del estado de origen y aplicación de fondos
- ▷ La determinación del Mix financiero
- ▷ El establecimiento del efecto palanca o leverage

Una vez determinadas las factibilidades queda definida la viabilidad de una inversión en cuanto al estudio de proyectos se refiere.

⁵ Proyectos de exportación y estrategias de marketing internacional. Juan Luis Colaiácovo. Guillermo J. C. Guadagna – Ediciones Macchi

GLOSARIO

CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO DE LA PRODUCCION: Capacidad potencial de almacenamiento de la firma que explote en forma directa bajo cualquier título el o los Establecimientos de Producción Cárnica Bovina de Ciclo I, Ciclo II o Ciclo Completo.

ENCAJE PRODUCTIVO EXPORTADOR: Piso o plataforma mínimo de la Capacidad de Almacenamiento de la Producción. No se podrá computar dentro de este encaje, las categorías de vaca conserva tipificadas como E y F.

ENSILAJE: Concepto que puede definirse como forraje fermentado. El ensilaje, junto con el pastoreo y la unificación, constituyen los 3 métodos comunes de utilizar los forrajes. El ensilaje, a diferencia de la unificación, puede realizarse a pesar de las inclemencias del tiempo y ofrece la ventaja que permite retener una proporción mas alta de principios nutritivos vegetales, aunque a un mayor costo.

GANADERÍA INTENSIVA: actividad ganadera concentrada en superficies pequeñas con alta carga animal

ONCCA: Es la Oficina Nacional de control comercial agropecuario. Su función es la de Garantizar el cumplimiento de las normas comerciales por parte de los operadores que participan del mercado de ganados, carnes, granos y lácteos, a fin de asegurar transparencia y equidad en el desarrollo del sector agroalimentario, en todo el territorio nacional

INTA: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. El objetivo central del INTA es contribuir a la competitividad del sector agropecuario, forestal y agroindustrial en todo el territorio nacional, en un marco de sostenibilidad ecológica y social.

NOVILLITO: Bovino púber (hasta 1 año de edad). Hasta 350 kg de peso. Carne tierna en general

NOVILLO: Bovino adolescente (hasta 3 años de edad). Llegan a pesar 500 kg. Carne sabrosa y tierna por el contenido graso.

INVERNADA: Nombre que se concede al engorde de animales, hasta alcanzar el estado adecuado para el consumo humano y es la última etapa en el proceso de producción de carne, siguiendo a la cría y eventualmente a la recría de animales.

REMANENTE EXPORTABLE: Es la resultante positiva emergente del Stock de Producción deducido el Encaje Productivo Exportador. La ONCCA sólo autorizará R.O.E. ROJO, cuando el Stock de Producción sea mayor que el Encaje Productivo Exportador. Si el resultado fuere negativo o igual a cero se considera que la firma carece de saldo exportable.

R.O.E. ROJO: Registro de Operaciones de Exportación, respecto de las mercaderías comprendidas en las posiciones arancelarias incluidas en el Anexo de la Resolución N° 6 de fecha 2 de mayo de 2008 del MINISTERIO DE ECONOMIA Y PRODUCCION.

SENASA: Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria. Es el Organismo responsable de garantizar y certificar la sanidad y calidad de la producción agropecuaria, pesquera y forestal de la Republica Argentina.

STOCK DE PRODUCCION: Tonelaje neto de producción cárnica existente en o en los Establecimientos de la firma titular de su propiedad

TERNERO: Bovino lactante. No llegan a los 200 kg de peso. Los machos son castrados. Carne de color claro, poco grasosa y desabrida.

TORO: Bovino adulto macho, no castrado. Su peso puede superar los 1000 kg. Se lo utiliza para la reproducción.

VACA: Bovino adulto hembra (más de 3 años). Llegan a pesar hasta 600 kg. Generalmente destinadas a la reproducción y la producción de leche.

VAQUILLONA: Nombre que reciben las hembras bovinas desde aproximadamente 1 año de edad hasta la primera parición en explotaciones de cría. Cuando el animal se destina al consumo, el término vaquillona se considera para el animal hasta los 300-

320 kilogramos de peso vivo y luego de ese peso, entrara en la clasificación de vaca, aunque no haya tenido la cría.

Desarrollo del Proyecto

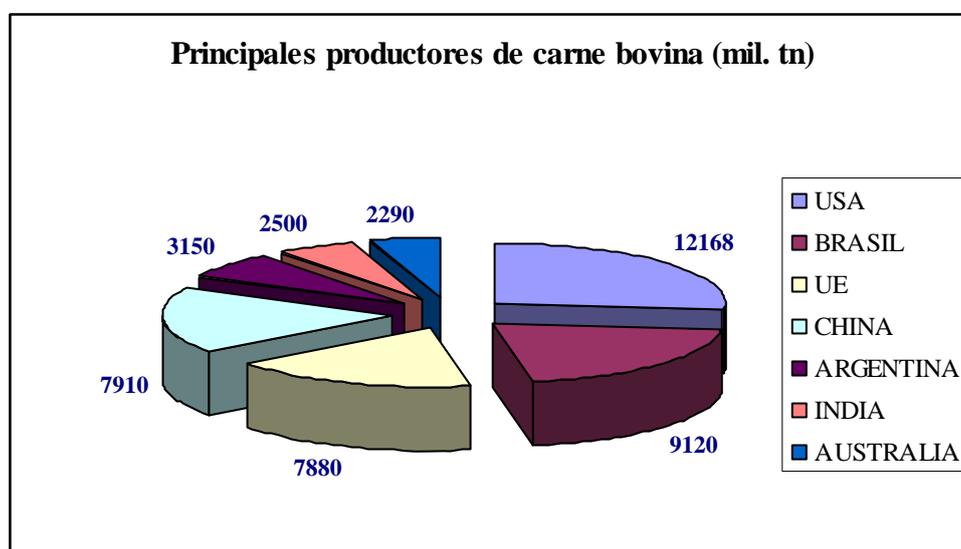
Factibilidad comercial

- ▷ **Análisis Histórico Oferta**
- ▷ **Análisis Histórico Demanda**
- ▷ **Situación Actual del mercado**
- ▷ **Proyecciones esperadas**



Para entender mejor a la industria de la carne bovina en Argentina⁶, y la posición que esta ubica globalmente, se deben tener en cuenta dos factores que contribuyeron al desarrollo de la misma a lo largo de los años.

Por un lado, Argentina es un país que se encuentra muy bien posicionado a nivel mundial como productor de carne bovina, debido a sus características climatológicas y geográficas que permiten la producción de animales de alta calidad. La economía Argentina se ha apoyado en esta ventaja comparativa a lo largo de los años permitiéndole así, ser uno de los principales productores a nivel mundial⁷.

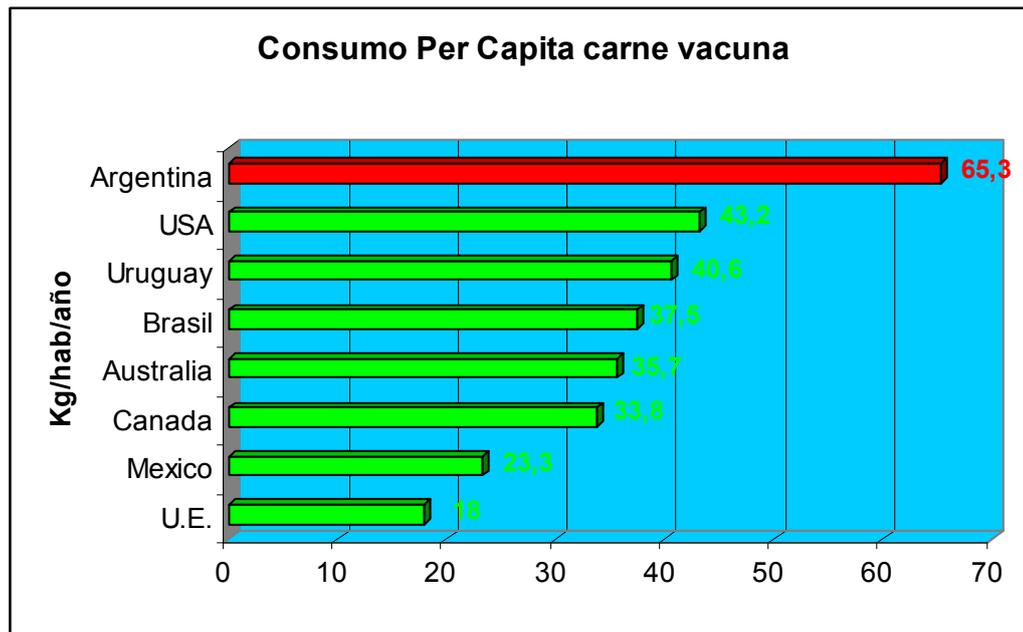


Fuente: Situación y perspectivas del mercado mundial de carnes (INTA), Daniel Rearte, Pág. 7.

Por otro lado, Argentina es un país que se caracteriza por un alto nivel de consumo de carnes rojas. Y si bien este ha bajado en las últimas décadas, todavía seguimos siendo el país con el mayor consumo per capita del mundo de este tipo de carnes.

⁶ La industria bovina participa en un 18% del PBI agropecuario y en un 3% del PBI total

⁷ Situación y perspectivas del mercado mundial de carnes (INTA), Daniel Rearte, Pág. 7



Fuente: Situación y perspectivas del mercado mundial de carnes (INTA), Daniel Rearte, Pág. 7.

A continuación se realiza un análisis de la oferta y la demanda mundial de carne vacuna, con el fin de determinar el estado actual y futuro del mercado. Para esto se tiene en cuenta la evolución del mismo a lo largo de los últimos 40 años y las proyecciones de los principales organismos mundiales dedicados al estudio de las diferentes variables que afectan la oferta y la demanda internacional.

OFERTA

Análisis Histórico de la Oferta

La producción de carne vacuna en el mundo creció de 31.8 millones de toneladas en 1968 a 60.2 millones en 2008, lo que significa un crecimiento de 90% en poco más de 40 años⁸.

Si bien se produce carne vacuna en casi todos los países del mundo, existe un número relativamente pequeño de grandes productores que concentran un alto porcentaje del total mundial.

Este grupo de grandes productores ha permanecido relativamente estable a lo largo del tiempo. Estados Unidos de América (EEUU) es el principal productor mundial en la actualidad y lo ha sido también durante las últimas cuatro décadas. También la Unión Europea (UE), con 15 miembros hasta 2004 y con 25 a partir de entonces ha sido uno de los mayores productores.

Si bien este grupo de “grandes productores” ha aumentado su producción en los últimos 40 años, este crecimiento es el resultado de un comportamiento desigual entre los principales actores, por lo que resulta importante realizar un análisis de la evolución individual de los mismos a efectos de identificar las variables que determinaron sus respectivos desempeños.

⇒ Estados Unidos

Este país tuvo un fuerte aumento de producción en la década de los años 60, pasando de 7,2 a 10 millones de toneladas en diez años. Durante las décadas de los setenta y ochenta hubo un estancamiento, con volúmenes variando en forma cíclica entre 10 y 12 millones de toneladas². A principios de los noventa, coincidiendo con el auge exportador, comenzó una nueva etapa de crecimiento que permaneció hasta el año 2003, cayendo posteriormente a raíz de la aparición del primer caso de BSE en ese país.

⁸Dr. Roberto Vázquez Platero, El mercado mundial de carne vacuna y las oportunidades de Argentina, Fundación producir conservando, Pag. 14
Universidad Fasta

▷ **Unión Europea**

La evolución de la producción en la UE estuvo determinada en gran medida por la implementación de la Política Agrícola Común (PAC). Es así que la producción creció de 5,6 millones de toneladas en 1960, hasta alcanzar un máximo histórico de 9,4 millones a principios de los 90, comenzando una caída significativa como consecuencia de las sucesivas reformas de la PAC. La producción en la UE-15 cayó a 7,4 millones inmediatamente antes de la ampliación, estimándose en casi 8 millones de toneladas para la UE-25 en el año 2008.

▷ **Australia y Nueva Zelanda**

Estos países aumentaron significativamente su producción durante las últimas décadas. La producción se triplicó desde 1960 a la fecha, aumentando sistemáticamente, con las variaciones cíclicas propias de la ganadería, como también lo hicieron las existencias de ganado, que aumentaron en 50 % el número de cabezas desde los 60 a la fecha. En el caso de estos dos países no hubo cambios de políticas ni problemas sanitarios, siendo la disponibilidad de recursos naturales lo que impidió que el crecimiento fuera aún mayor, para aprovechar las excelentes oportunidades que tuvieron en el comercio internacional.

▷ **Brasil**

Registra aumentos de producción durante todo el período, aunque a diferencia de otros grandes productores, los mayores incrementos tuvieron lugar durante los últimos años. Entre 1965 y 1985 la producción de Brasil aumentó en 2 millones de toneladas, mientras que entre 1985 y 2008 el aumento fue de 4 millones de toneladas adicionales, que lo transformó en uno de los mayores productores mundiales. Las razones que explican este crecimiento son múltiples. Desde el lado de la oferta, la abundancia de recursos naturales y la posibilidad de expandir la frontera agropecuaria aparecen como los factores más importantes, acompañados por la inversión privada y la generación y utilización de nuevas tecnologías de producción que permitieron grandes avances en las zonas tropicales. También las reformas de política, la estabilización de la economía y el crecimiento del ingreso, fueron los determinantes de los aumentos de consumo interno de carnes rojas. A este aumento de la demanda se agregó durante la última década una fuerte demanda internacional, que colocó a Brasil como el primer exportador mundial.

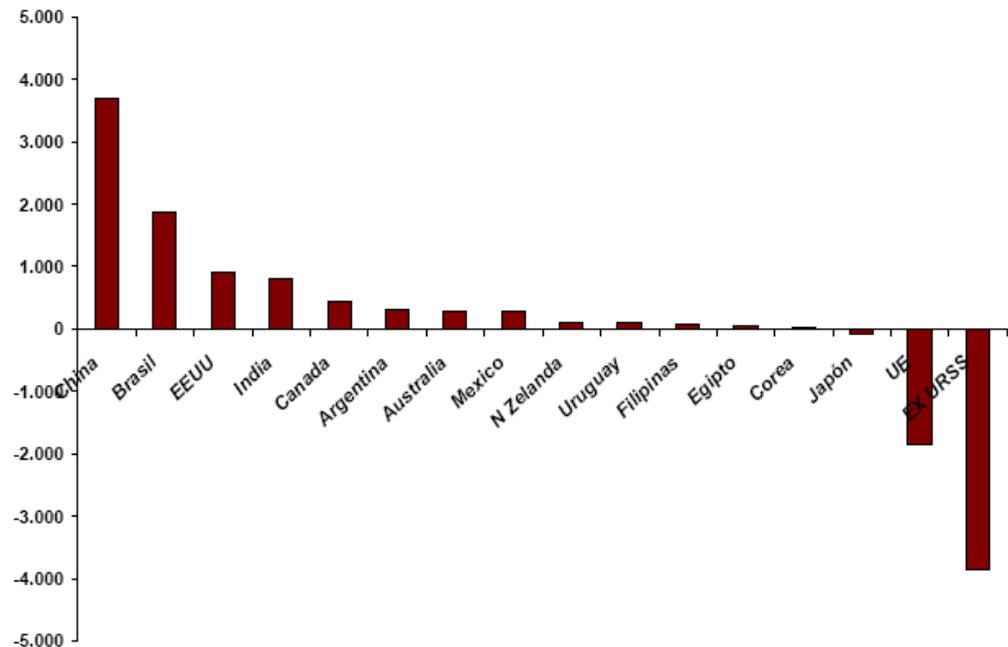
▷ **China**

La producción de carne vacuna en China fue muy limitada hasta principios de los años ochenta. A partir de las reformas políticas, económicas y comerciales, fundamentalmente como consecuencia de la progresiva introducción de incentivos de mercado en la tradicional agricultura colectiva, la producción de carne, comenzó a crecer rápidamente para satisfacer la creciente demanda derivada del aumento del nivel de ingresos y la urbanización. En los veinte años transcurridos desde 1985, China pasó de producir menos de 500 mil toneladas a los casi 7 millones actuales, logrando una sorprendente mejora en productividad, tal como lo refleja el aumento de la tasa de extracción de 6% a 22% durante el período. El cambio sustancial que hizo posible este espectacular crecimiento se asocia a la mecanización de la agricultura, donde los vacunos que eran utilizados para la carga y tareas agrícolas, yendo a faena solamente el ganado de descarte, fue destinado a la producción de carne a partir de la mecanización. A diferencia de otros países, todo el aumento de la producción fue destinado al consumo interno, registrando exportaciones mínimas en relación a su producción.

▷ **Argentina**

Al principio del período analizado era el segundo productor mundial detrás de EEUU, pero debido a que ha tenido un desempeño errático y con muy baja tasa de crecimiento a lo largo de las últimas cuatro décadas, fue largamente superado por otros productores de carne vacuna.

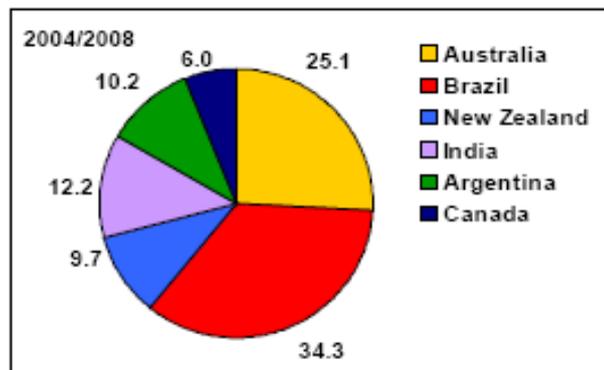
Evolución de la producción de carne vacuna a nivel mundial en la última década



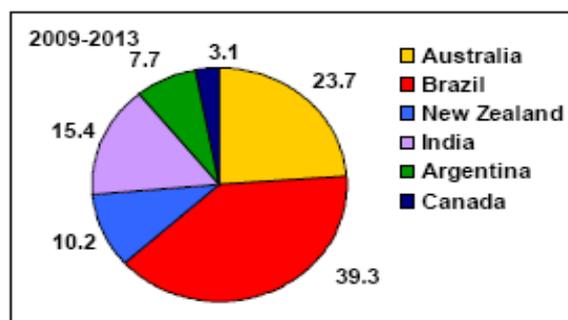
Fuente: El mercado mundial de carne vacuna y las oportunidades de Argentina, Fundación producir conservando, Pag. 18

El gráfico muestra claramente algunas de las conclusiones referidas anteriormente. Para su realización se utilizó como base la producción promedio de cada país del periodo 1993-1998 y se la comparó con la producción promedio de 2003-2008. China, con un aumento de 3,7 millones de toneladas (140%) se ubica como el de mayor crecimiento en la década, seguido de Brasil con casi 2 millones (33%). Mientras que en el primer caso la totalidad del aumento fue a satisfacer aumentos en el consumo interno, los aumentos logrados por Brasil le permitieron convertirse en el mayor exportador mundial al cabo de la década. Los aumentos de producción en EEUU (8%) coinciden con un período de gran crecimiento en sus exportaciones a Asia. En el otro extremo se observa que los países ex integrantes de la URSS son los que han reducido más su producción, con una pérdida de 3,8 millones de toneladas (63%), mientras que también la UE registra una fuerte caída en su producción del 19 %, lo que tiene importantes implicancias para el comercio internacional. Los países importadores como Corea del Sur, Egipto y Filipinas, han tenido un crecimiento mínimo, mientras que Japón ha reducido moderadamente su producción en términos absolutos aunque ello representa un 16 % en relación al promedio del periodo utilizado como base.

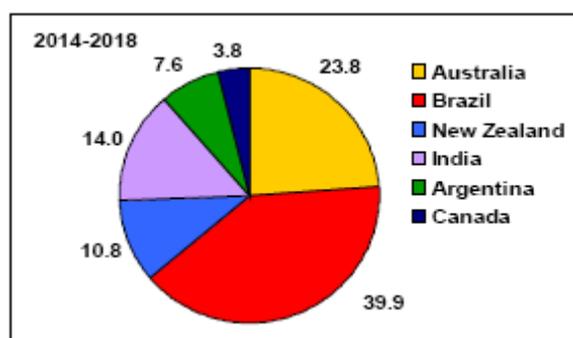
Análisis de la cuota de mercado de exportación de carne vacuna mundial proyectada



Fuentes: FAPRI 2009. World Agricultural Outlook.
Enero de 2009



Fuente: FAPRI 2009. World Agricultural Outlook.
Enero de 2009



Fuente: FAPRI 2009. World Agricultural Outlook.
Enero de 2009

Si observamos las predicciones realizadas por el FAPRI para los próximos 9 años vemos que:

⇒ Australia pierde 1.3 puntos porcentuales de cuota de mercado.

⇒ La depreciación de la moneda, un aumento en la productividad y una política de mercado agresiva permite a Brasil convertirse mayor exportador de carne bovina a nivel mundial y expandir su cuota de mercado en 5.6%

⇒ Argentina pierde 2.6 puntos porcentuales de su cuota de mercado por favorecer el consumo interno por sobre las exportaciones.

⇒ India aumenta su participación en el mercado en 1.8%

⇒ Canadá pierde el 2.2% de su cuota de mercado.

⇒ Nueva Zelanda logra aumentar su cuota de mercado en 1.1%

⇒ China siempre fue un exportador de carne vacuna aunque en volúmenes pequeños. Se estima que en el largo plazo, dado su crecimiento económico, se convierta en un importante importador, alcanzando las 566 mil toneladas en el 2018.

Proyecciones del comportamiento de la oferta y demanda internacional de carne bovina de acuerdo a la FAPRI⁹

Este instituto prevé buenas tasas de crecimiento económico en América del Norte y en varias economías asiáticas incluyendo China, India y Japón, mientras que se prevé un crecimiento anual promedio de casi 4 % para América Latina. También se prevé que la UE continuará con las reformas de la PAC y EEUU con las previsiones de su ley agrícola. No habrá mayores cambios en la política arancelaria de los grandes importadores, mientras que los problemas sanitarios que han restringido el comercio se irán solucionando a lo largo de la década, con la amenaza permanente que tanto BSE, Influenza aviar (IA) o Fiebre Aftosa puedan afectar el comercio durante la década.

Para FAPRI los mayores exportadores serán Brasil (2,22 millones de ton.), Australia (1,84 millones de ton.) y Estados Unidos, que será un importador neto de 476.000 toneladas con importaciones de un millón y medio de toneladas y exportaciones ligeramente superiores al millón (1.057.000 ton.e.c.). Aunque con ligeras diferencias, con las estimaciones de otras organizaciones, el segundo grupo de exportadores que siguen detrás de los tres líderes está integrado por Argentina, Canadá, India y Nueva Zelanda, con una participación marginal de la UE que de acuerdo a FAPRI tendrá importaciones netas del orden de medio millón de toneladas (250.000 de exportaciones).

Por su parte los mayores importadores serán EEUU con 1,5 millones de ton. y Japón con 1,16 millones. Siguen EU-15 y Federación Rusa con volúmenes entre 700 y 800 mil toneladas y México y Corea entre 400 y 500 mil toneladas. Tal como ocurre en la actualidad habrá para 2015 otros importadores de significación como Egipto, Filipinas y otros países en desarrollo en Asia, África y América Latina.

⁹ The Food and Agricultural Policy Research. Instituto creado en 1984 por el Congreso de los Estados Unidos para realizar proyecciones del sector agropecuario y del Mercado internacional de commodities.
Universidad Fasta

**Proyecciones de comercio internacional de carne vacuna
(Miles de toneladas)**

Exportadores netos	2005	2007	2009	2011	2013	2015
Argentina	676	680	669	687	739	827
Australia	1.463	1.502	1.586	1.662	1.744	1.842
Brasil	1.755	1.957	2.142	2.195	2.199	2.226
Canadá	480	466	474	525	586	631
China	69	20	-42	-133	-271	-431
EU-10	54	54	41	32	29	24
EU-15	-429	-456	-468	-472	-483	-477
India	620	673	679	691	705	766
Nueva Zelanda	565	612	658	674	671	677
Tailandia	-1	-8	-11	-16	-20	-22
Ucrania	60	-12	-38	-49	-54	-52
EEUU	-1326	-989	-655	-475	-375	-476
Total export. Netas	5715	5919	6215	6439	6647	6973

Importadores netos	2005	2007	2009	2011	2013	2015
Bulgaria	39	46	48	49	51	51
China	81	87	96	104	109	113
Egipto	120	146	184	229	260	276
Indonesia	1	13	10	11	19	25
Japón	721	858	1038	1119	1148	1160
México	295	393	457	495	494	477
Filipinas	160	176	207	230	246	260
Rumania	13	28	40	49	52	55
Fed. Rusa	675	787	862	839	820	799
Sudáfrica	47	97	98	67	79	75
Corea del Sur	235	291	379	409	434	445
Taiwán	88	94	101	109	116	121
Otros	1502	1526	1550	1573	1597	1631
Total import netos.	5715	5919	6215	6439	6647	6973

Fuente: FAPRI 2006 : U.S. And World Agricultural Outlook, Enero de 2006

Mercado Interno Argentino

Actualmente Argentina se encuentra transitando por uno de sus peores momentos en lo que a existencias de ganado se refiere. El stock ganadero 2009/2010 representaría unos de los extremos más bajos de los últimos 45 años (junto a las 47,1 millones de cabezas del año 1988). Hay que remontarse al año 1964/65 para encontrar registros similares.

El panorama no es para nada alentador, según el informe presentado por la Federación Agraria Argentina, las existencias de ganado vacuno caerían entre el 2009 y 2010 a 47,9 millones de cabezas, de las 55,3 millones de cabezas correspondientes al año 2008. Esto representa una merma de más de 7 millones de cabezas.

A esta situación hay que agregarle la relocalización geográfica de la ganadería, producto de la expansión de la frontera agrícola y de costos de oportunidad desfavorables para la ganadería.

Estos factores afectan negativamente a la faena, la cual se ve disminuida en más de 85.000 cabezas, como se ilustra en el siguiente cuadro formulado por la Secretaría de Agricultura, Ganadería y pesca publicado en Marzo de este año.

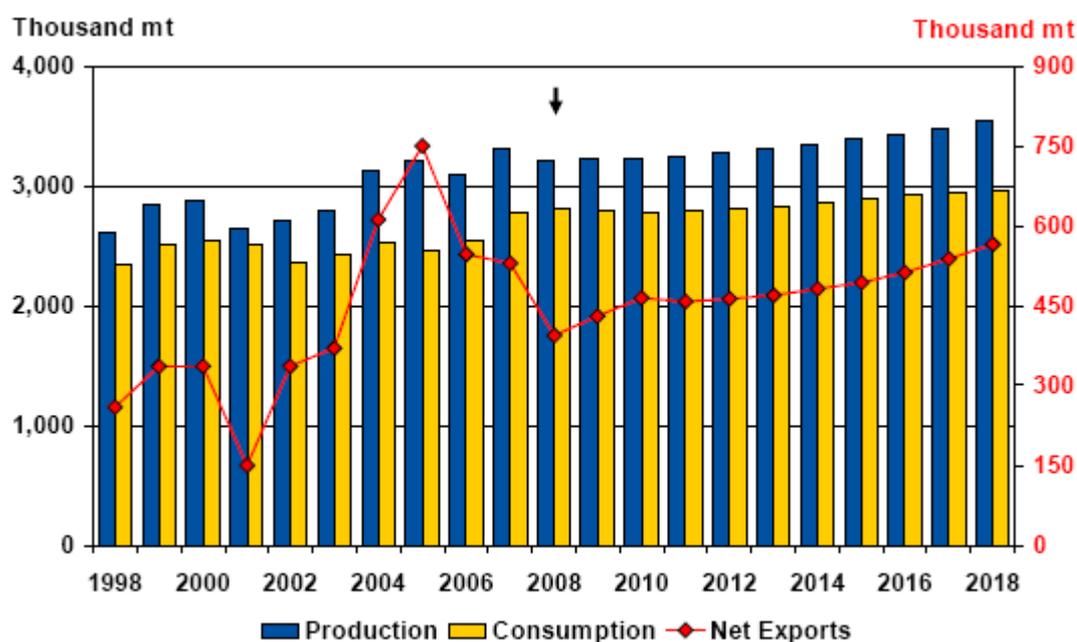
Indicadores vacunos-Primer bimestre:

	2008	2009	Variación %	Diferencia
Faena (en cabezas) (e)	2.579.032	2.493.121	-3,33	-85.911
Producción (en miles de toneladas res c/hueso)(e)	547	534	-2,54	-14
Peso Promedio Res (e)	212	214	0,82	2
Exportación				
-Volumen (en toneladas res c/hueso)	91.597	83.192	-9,18	-8.405
-Valor (en miles de U\$S)	262.609	210.043	-20,02	-52.566

Fuente: Informe SAGPyA Marzo de 2009 Año XII, N° 222.

Análisis de la producción y consumo de carne vacuna proyectada para Argentina

Los controles a la exportación para frenar la inflación interna y un paro del campo entre marzo y julio redujeron las exportaciones netas por 25,3% en 2008. Por este motivo sumado a la reconstrucción del stock de ganado debilitan las exportaciones a mediano plazo. Sin embargo, la disminución de los controles a la exportación y el aumento del número de ganado, junto con la depreciación de la moneda a lo largo del próximo decenio permiten argentina ampliar sus exportaciones netas en los últimos años. Las exportaciones netas en 2018 llegar a 566 TMT.



Fuente: FAPRI 2009. World Agricultural Outlook, Enero de 2009.

DEMANDA

Principales factores que influyen en la demanda

▷ Factores económicos

Las mejoras en el nivel de ingresos de la población determinan generalmente aumentos en el consumo de carnes rojas.

La demanda también se ve afectada por el tipo de cambio, que aunque no es un factor capaz de modificar la competitividad de fondo, es evidente que los cambios en las tasas de cambio afectan los patrones de comercio, así como el precio relativo de los productos transables en relación a los que no lo son.

▷ Factores demográficos

No solo el aumento poblacional sino también la migración de la población hacia centros urbanos altamente poblados son causa de aumentos del consumo de carnes rojas. Hacia fines de la década presente se estima que la mitad de la población mundial vivirá en centros urbanos, lo que determinará hábitos de consumo muy diferentes.

China es uno de los países donde la urbanización es más rápida y donde produce efectos más evidentes. Estudios realizados en China a mediados de la década pasada estimaron que después de casi veinte años de reforma económica, el nivel de urbanización creció del 18 al 29 % y que el consumo de carnes rojas durante el mismo período aumentó de 6,4 a 19,7 kilogramos por persona en zonas urbanas y de 1,5 a 11,3 kilogramos en zonas rurales. La urbanización seguirá siendo un factor determinante de mayor demanda de carne vacuna en el futuro.

▷ Negociaciones comerciales

La gran dinámica que existe en materia de negociaciones comerciales y en particular la creación de áreas de libre comercio son un factor que ha incidido fuertemente en el comercio mundial. La Ronda Uruguay de la OMC cambió radicalmente las condiciones de acceso a muchos países, sobre todo los asiáticos al transformar en aranceles todas las anteriores trabas no arancelarias poniendo la carne de terceros países en las mesas de consumidores japoneses y coreanos. Del mismo

modo, la firma de innumerables acuerdos de libre comercio ha favorecido el comercio de carnes.

Un claro ejemplo de este efecto es el caso de Chile, tradicional importador, que, al amparo de su extraordinaria condición sanitaria y los múltiples acuerdos de libre comercio firmados con importantes importadores de carne, está desarrollando una estrategia de exportación de carnes rojas a pesar de las limitaciones que posee en materia de recursos naturales.

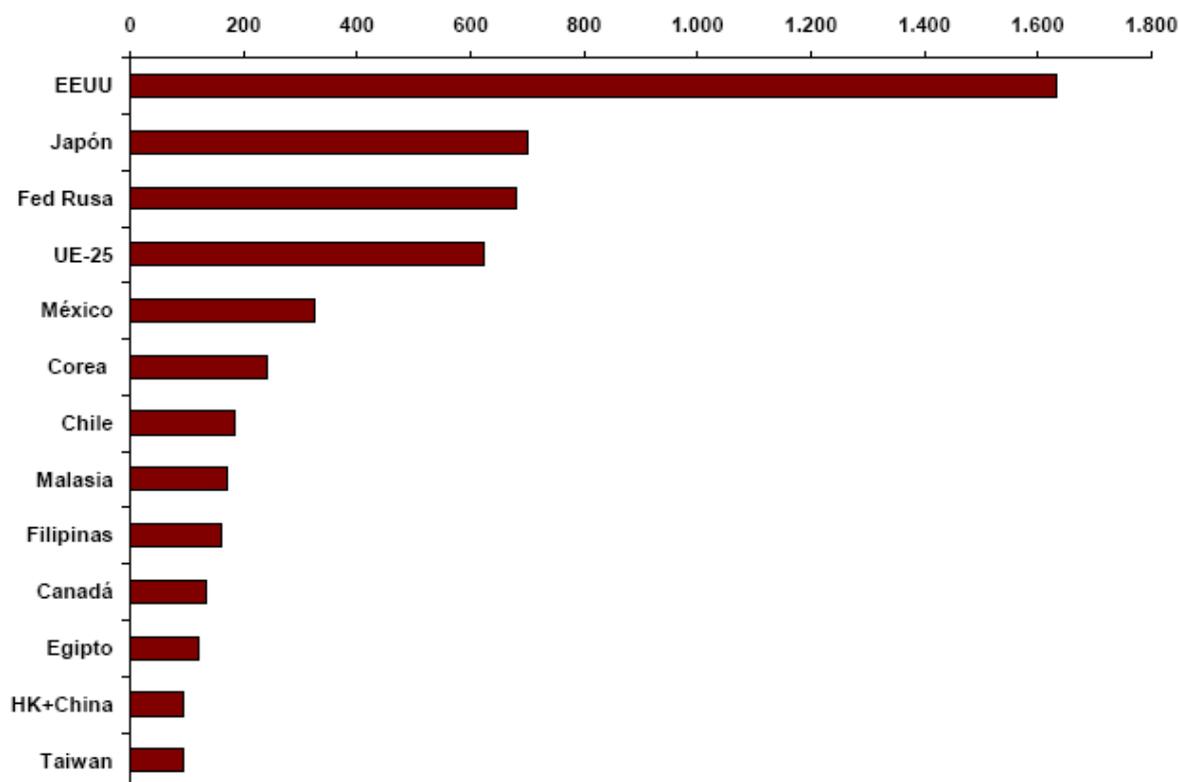
▷ **El clima**

El clima afecta la producción de carne, siendo la falta de lluvias y de agua el principal factor que afecta la producción. Grandes productores como Australia han tenido serios problemas en este sentido, aunque también los problemas climáticos afectan la producción en países importadores, haciendo necesario recurrir a mayores importaciones para llenar el vacío dejado por la caída en la producción.

Análisis Histórico de la demanda

Las importaciones mundiales de carne vacuna se quintuplicaron entre 1961 y 2008, pasando de 1,4 millones de toneladas a algo más de 7 millones. Las importaciones no tienen un grado tan alto de concentración como las exportaciones. Mientras que en 2008, nueve exportadores son responsables del 97 %, se necesitaría incluir más de treinta importadores para alcanzar ese porcentaje. No obstante ello existe un conjunto de grandes importadores que en los últimos años muestran cierta permanencia y que en conjunto en 2008 son responsables del 73 de las importaciones

Principales importadores de carne vacuna 2008 (millones de tn)



Fuente: El mercado mundial de carne vacuna y las oportunidades para Argentina. Pág. 23.

Se observa la importancia que tiene EEUU dentro de los importadores, que es responsable de casi la cuarta parte del total. Le siguen con una participación algo menor Japón, la Federación Rusa y la UE, mientras que México, Corea y Chile aparecen como importantes actores debido a la mejora de su situación económica.

La perspectiva histórica del comercio importador indica que entre 1960 y 1970 existía una gran concentración, siendo la UE el primer importador mundial, seguida de EEUU, quienes reunían cerca del 90 % del total. A mediados de la década siguiente, la UE, después del primer shock petrolero de 1973 y al amparo de la implementación de la PAC, redujo sustancialmente sus importaciones, cediendo el primer lugar a EEUU, país que con las oscilaciones propias de sus ciclos ganaderos creció sistemáticamente a lo largo de las cuatro décadas pasadas. Al mismo tiempo aparecieron dos nuevos actores que con el correr del tiempo tomarían mayor protagonismo: la URSS y Japón.

A partir de los años 80 y mucho más en los 90 las importaciones comenzaron a diversificarse con la aparición de nuevos e importantes importadores, como Corea del Sur, Canadá, México y progresivamente con la aparición de muchos otros países con volúmenes crecientes y permanentes, entre los que merecen citarse a Chile, Malasia, Egipto y Filipinas. Todos estos importadores, con diferencias en el tiempo han ido aumentando su consumo de carne y sus importaciones como consecuencia de mejoras en su situación económica y su nivel de ingresos derivadas de las reformas económicas implementadas.

Evolución de la demanda en la última década

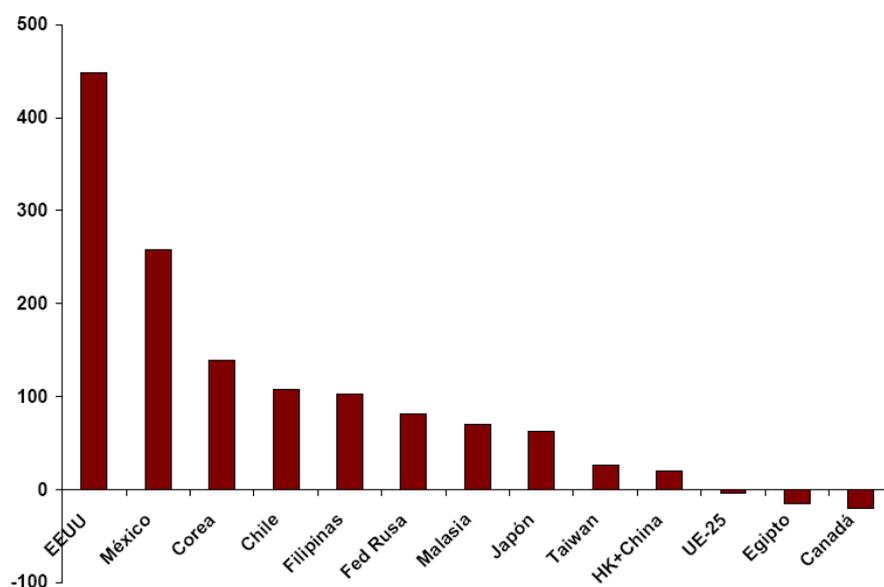
A continuación se presentan los importadores ordenados de acuerdo a los volúmenes correspondientes al año 2008, mostrando adicionalmente los registros de exportaciones promedio para los tres quinquenios inmediatamente anteriores a esa fecha. Vale recalcar que EEUU, también figuraba entre la lista de los mayores exportadores. En efecto, EEUU no solo es el mayor productor y consumidor de carne vacuna sino que además es el país que más comercia, actuando simultáneamente como importador y exportador.

Principales países importadores en miles de toneladas.

País	1994/1998	1999/2003	2004/2008	2008
EEUU	1.063	1.179	1.512	1.632
Japón	720	981	782	700
Fed. Rusa	618	778	699	680
UE-25	502	413	498	625
México	122	279	379	325
Corea	177	228	316	243
Chile	42	96	150	184
Malasia	72	98	142	170
Filipinas	35	82	138	160
Canadá	245	244	225	133
Egipto	140	183	125	120
China	67	67	87	94
Taiwán	61	82	87	92
Subtotal	3.864	4.710	5.140	5.158

Fuente: Cuadro de elaboración propia en base información FAPRI, World agricultural briefing book 2009

La UE, también tuvo ese doble papel durante un largo período, aunque en los últimos años ha disminuido progresivamente sus exportaciones, hasta ser marginales a nivel internacional

Variación de las importaciones en toneladas 2003-2008 en tn

Fuente: Fuente: El mercado mundial de carne vacuna y las oportunidades para Argentina. Pág. 33.

▷ **Estados Unidos**

Es el país que registra el mayor incremento de importaciones en los últimos 15 años. Ello se debe a las condiciones de oferta y demanda internas y al desarrollo del comercio dentro del NAFTA. A partir de 1997/99 confluyen un aumento de la demanda interna, que termina con un largo ciclo de caída de más de veinte años, con un período de menor faena de vacas y un incremento en la de novillos y vaquillonas, lo que determina mayor necesidad de importación de carnes magras. Hacia fin del período, la caída en las importaciones de carnes y animales en pie desde Canadá hizo necesaria la importación de mayores volúmenes de afuera del NAFTA.

▷ **La Unión Europea**

La UE ha tenido una reducción mínima de sus importaciones durante el período. Sin embargo esto no constituye una tendencia de largo plazo ya que durante este período ha reducido sus existencias a raíz de las modificaciones de la PAC de 85 a 78 millones de cabezas entre 1995 y 2003 (EU-15), lo que determinó el agregado de una faena extraordinaria durante algunos años. Sin embargo, la producción ha seguido cayendo y en 2006 y 2007 se registran las mayores importaciones de los últimos veinte años, lo que insinúa la dirección del comercio comunitario hacia el futuro.

▷ **México**

Es un importador cuyos volúmenes crecieron notablemente en los últimos años. A partir de la firma del Tratado de Libre Comercio con EEUU, transcurrió un período de buen desempeño económico que fortaleció la demanda de carnes rojas. Dado que no posee los recursos naturales para aumentar sustancialmente la producción, la demanda agregada fue satisfecha con importaciones provenientes de sus socios del NAFTA.

▷ **Corea del Sur**

Tuvo un aumento importante en sus importaciones a partir de la liberación acordada en el Acuerdo de Agricultura de la Ronda Uruguay de la Organización Mundial del Comercio (OMC). La mejora en los niveles de ingreso y del consumo de carnes, sumado a la imposibilidad de producir localmente en forma competitiva, determinaron un aumento de las importaciones. Dadas las fuertes restricciones sanitarias existentes en Corea, los principales proveedores fueron exclusivamente EEUU y Canadá hasta 2003 y Australia y Nueva Zelanda durante todo el período. Es importante destacar que a partir del año 2004 y debido a la ausencia de EEUU y Canadá, Corea redujo sus importaciones a la mitad, ya que Australia y Nueva Zelanda no tuvieron la capacidad de sustituir la participación de los proveedores de América del Norte, que en 2003 aportaron el 73% del total importado.

▷ **Otros países asiáticos**

También países como Malasia, Filipinas y Taiwán se han convertido en importadores permanentes. Al igual que Corea todos estos países sintieron el impacto de la crisis de 1998, habiéndose recuperado a partir de ese año para volver a crecer en sus importaciones, hasta alcanzar máximos históricos en 2004 y 2005.

▷ **Chile**

Representa un caso típico de aumentos de consumo derivados de la mejora en las condiciones económicas (en la actualidad el PBI per cápita chileno es casi el doble que el promedio de sus vecinos de la región), enfrentadas con muy poca capacidad de aumentar su producción local por el lado de la oferta. Chile se ha convertido en un

excelente mercado, de crecientes volúmenes, aunque es muy sensible a precios, siendo abastecido principalmente por los productores de la región.

▷ **Rusia**

Ha sido un importante importador desde hace ya muchos años. Los factores que más han incidido en sus importaciones de carne se vinculan a los cambios políticos y económicos de los últimos años y a su condición de gran exportador de petróleo, por el lado de la demanda. La reducción de las existencias de 55 millones de cabezas en 1992 a 25 millones en 2005, demuestra el impacto de la transición sobre el sector productivo de carne vacuna. Tradicionalmente, la URSS primero y la Federación Rusa después, fueron abastecidas por la UE y otros países del área soviética (Ucrania y Kazakhsan). La imposibilidad de estos de continuar cumpliendo ese rol determinó que Brasil y Argentina se transformaran en sus abastecedores principales.

▷ **China**

China aumentó muy moderadamente las importaciones en el período. Si bien en los últimos años el consumo se incrementó considerablemente, a diferencia de lo ocurrido en otros países reseñados antes, la casi totalidad del aumento de consumo fue satisfecho con una mayor producción local, con una diferencia marginal cubierta con importaciones. Las existencias vacunas se duplicaron desde 1980 a la fecha, alcanzando un rodeo de 140 millones de cabezas en la actualidad. El gobierno todavía ejerce cierto control del comercio exterior, lo que hace pensar que no se producirán aumentos dramáticos de importaciones en el futuro inmediato, a pesar del alto grado de crecimiento económico que tiene. No obstante ello, el crecimiento de la población de 1.300 millones de habitantes y el de su economía, junto con la creciente urbanización, hacen de China un potencial mercado a quien todos los grandes proveedores miran con atención.

▷ **Japón**

El crecimiento mostrado por este país sigue la tendencia de largo plazo iniciada durante los años setenta y que lo ubicaron como uno de los mercados más atractivos para los pocos países que tuvieron acceso. Sin embargo esta tendencia de largo plazo tuvo un máximo en 2001, cuando las importaciones superaron el millón de toneladas para caer un 30 % al año siguiente. La razón fundamental de esta caída se

asocia a la aparición de varios casos de BSE en Japón, que tuvieron una respuesta inmediata de reducción de consumo, a tal punto que en 2008 las importaciones todavía están en el orden de 700.000 toneladas. El cierre de sus fronteras a las carnes de EEUU y Canadá que en el año 2003 aportaban más del 60 % de las importaciones, también ha contribuido a la reducción aludida anteriormente.

▷ **Egipto**

El mercado de este país, aunque haya reducido sus importaciones, seguirá siendo un importador de relativa importancia pero errático, tradicionalmente abastecido por la UE y siendo en la actualidad abastecido por carnes de poca calidad desde Brasil y Argentina

Situación Actual De La Demanda Internacional De Carne

Se estima que en mundo se consumen más de 60 millones de toneladas de carne vacuna, siendo EEUU el mayor consumidor total.

Principales países consumidores de carne vacuna Miles de toneladas e.c.

País	2005	1985	% Aumento
EEUU	12.666	11.819	7,20%
UE-25	8.145	9.391	-13,30%
China	7.051	452	1460,00%
Brasil	6.774	3.209	111,10%
Ex URSS	2.672	7.660	-65,10%
Argentina	2.446	2.490	-1,80%
México	2.419	1.346	79,70%
India	1.610	750	114,70%
Japon	1.195	780	53,20%
Canada	1.052	1.025	2,60%
Australia	749	639	17,20%
Egipto	581	478	21,50%
Corea	438	168	160,70%
Filipinas	390	83	369,90%

Fuente: **Dr. Roberto Vázquez Platero**, El mercado Mundial de carne vacuna y las oportunidades para Argentina

El conjunto de países incluidos en el cuadro anterior representan aproximadamente el 75% del consumo mundial y reúnen la doble condición de ser grandes consumidores y de ser en la actualidad o aparecer con posibilidades a futuro, de jugar un papel importante en el comercio internacional. Existen grupos claramente diferenciables por sus características:

Un primer grupo está constituido por países más desarrollados (EEUU, UE y Canadá), que siendo muy importantes consumidores, han crecido muy poco o incluso reducido su consumo global en los últimos veinte años. Se trata de países de economías maduras, donde el crecimiento en el nivel de ingresos no determina mayor consumo de carnes rojas. Son a su vez importantes productores, lo que determina que mayoritariamente el consumo se abastece con producción propia.

Un segundo grupo incluye a los tradicionales productores y exportadores mundiales como Argentina, Australia y Nueva Zelanda cuyo consumo, partiendo de niveles relativamente altos, no ha experimentado en ningún caso aumentos importantes. En algunos casos ha crecido al influjo del crecimiento de la población y las mejoras económicas (países de Oceanía) mientras que en otros, como es el caso de Argentina, muestran una caída del consumo per capita que ha neutralizado el aumento de la población, dejando al consumo total prácticamente estancado en los últimos veinte años. Este fenómeno ha sido aún más marcado en Uruguay donde se estima que el consumo total ha disminuido en un 25% en el período, en función de su bajo crecimiento poblacional y de la caída del consumo per capita.

Un tercer grupo está constituido por los países en desarrollo que, aunque con diferencias notorias han tenido aumentos muy significativos de consumo entre 1985 y 2005, determinados fundamentalmente por la mejora en los niveles de ingreso. Se destaca el caso de China que presenta un crecimiento extraordinario. Causas similares han determinado gran crecimiento del consumo en países que, aún siendo productores de carne, carecen del potencial para atender la mayor demanda con producción local, lo que los obliga a recurrir a importaciones. Tal es el caso de México, Egipto, y Filipinas,

Proyección de la demanda de carne

El Internacional Food Policy Research Institute (IFPRI) ha investigado desde fines de los noventa la evolución del mercado mundial de carnes, llegando a la conclusión de que año a año la demanda de carnes se vera incrementada de forma sostenida.

Si bien el consumo de carne aumentará en los países desarrollados, el impulso en la demanda estará dado por el consumo en los países en vías de desarrollo. Esto se explica por tres factores:

- ▷ Crecimiento de la población
- ▷ Rápido crecimiento en el ingreso
- ▷ Urbanización

Crecimiento de la población

Los países en desarrollo no solo aglomeran a gran parte de la población mundial, sino que esta población crece mucho más rápido que en los países desarrollados. Para poner en perspectiva, el crecimiento de la población entre 1970 y 1995 fue del 2.1% anual en países en desarrollo contra un 0.7% de los países desarrollados.

Rápido crecimiento en el ingreso

Existe una correlación positiva entre el nivel de ingresos y el consumo de carnes. Sin embargo, el aumento del consumo de carnes derivado de aumentos en el nivel de ingresos por habitante depende fuertemente del nivel de ingreso absoluto. Las estimaciones de la elasticidad ingreso del consumo de carne sugieren que un 1 % de aumento de ingreso per capita en países con nivel de ingreso del orden de USD 1.000 produce un incremento de más del 2 % en el consumo de carne vacuna, mientras que el mismo aumento porcentual del ingreso per capita en países con ingresos de USD 10.000, produce aumentos de consumo de carne inferiores al 1%.⁸ Estas estimaciones sugieren que el aumento de ingresos per capita en países en desarrollo determina un incremento más que proporcional en el consumo de carnes.

Urbanización

Los hábitos de consumo en las ciudades son diferentes de los del ámbito rural donde predominan dietas de alto contenido calórico. El consumo urbano tiene más opciones de alimentos que influyen sus hábitos, aumenta la frecuencia de comidas fuera del hogar y mejora su nivel de ingreso, todo lo que tiende a diversificar la dieta con mayor participación de carnes y lácteos. Entre 1970 y 1995 los países en desarrollo tuvieron tasas de crecimiento urbano del 3,8% mientras que en los países desarrollados fue del 1,1%. En Asia el crecimiento de la población urbana fue del 3 %, mientras que en África alcanzó el 5%.

Estimaciones de crecimiento proyectadas

Según las estimaciones de crecimiento proyectadas se espera que el consumo de carnes en países en desarrollo, crezca al 3% anual hasta el año 2020, mientras en los países desarrollados lo hará a una tasa del 0,8 % para el mismo periodo. De acuerdo a este crecimiento los países en desarrollo aumentarán el consumo total de carnes en 72 millones de toneladas, mientras que los países desarrollados consumirán solamente 9 millones de toneladas adicionales, lo que representa un 11 % del crecimiento total. Esta cifra no deja de ser importante, ya que si bien el consumo crecerá relativamente poco, también la producción lo hará moderadamente, por lo que habrá interesantes oportunidades de comercio también con los países desarrollados.

Proyecciones de consumo de carnes al año 2020

Tipo País	Tasa crecimiento anual del consumo entre 1997-2020 (%)	Consumo Total (Millones de toneladas)			% del total mundial	Consumo per capita
		1997	2003	2020	2020	2020
Desarrollado	0,80%	30	31	34	40	25
En desarrollo	2,90%	27	32	52	71	9

Fuente: Delgado C.L. "Rising demand for meat and milk in developing countries: implications for grasslands based livestock production", en D. A. McGilloway, ed., Grassland: a global resource.

Se prevé que para el 2020 el mundo desarrollado consumirá 4 millones de toneladas de carne vacuna más que en 2003, mientras que los países en desarrollo consumirán 20 millones de toneladas más. A pesar de estos aumentos globales, el consumo por persona será tres veces mayor en los países desarrollados, lo que significa que el margen para seguir creciendo será muy grande, aún después de 2020.

También debe destacarse que el incremento estimado en el consumo de carne vacuna para los próximos 15 años en todo el mundo es de 24 millones de toneladas, lo que equivale aproximadamente al 40 % de la producción mundial del período 2003-2005. Inevitablemente esta cifra abre un interrogante sobre los recursos forrajeros necesarios para satisfacer esa demanda agregada.

CONCLUSIÓN FACTIBILIDAD COMERCIAL

En el corto plazo, entendiéndose actualmente, se puede observar que Argentina se encuentra ante un gran desafío. Se estima que para el próximo año, producto de la combinación de una menor producción de carnes, estimada en 2.67 millones de toneladas (un 14,02 % menor a la del 2008 que se ubicó en 3.11 de tn), producto de la caída de la faena y del stock ganadero y proyectando un consumo per capita de 68 kg y un consumo total de 2.68 millones de tn la argentina estaría al borde de importar carnes para cubrir la demanda interna.

Esto, si bien es un gran problema, ya que no solo se deberá importar carne sino que también dejaran de entrar 1.500 millones de dólares en conceptos de exportación, no hace mas que confirmar que este proyecto es una solución a dicho problema. Si bien las 4.000 cabezas anuales que se esperan producir no tendrán un gran impacto en la situación global, podemos estar seguros que las mismas serán colocadas con facilidad en el mercado.

En un análisis a mediano y largo plazo puede observarse, a partir de las proyecciones presentadas, un crecimiento importante en el consumo de carne bovina, principalmente impulsado por:

- ▷ El aumento de la población, sobretodo en países en vías de desarrollo
- ▷ Mejoras en el nivel de ingreso
- ▷ Proceso de urbanización, con un consiguiente cambio en los hábitos de consumo de estas personas.

Asimismo, se observa claramente un exceso de demanda, explicado por la diferencia entre la tasa de crecimiento del nivel de producción y la del consumo; es decir, la demanda esta creciendo a un ritmo tal que los productores no son capaces de satisfacer, lo que necesariamente se traducirá en un aumento en los precios de las carnes rojas.

Para Argentina específicamente, existen ciertos obstáculos que se deben superar, principalmente la falta de aplicación de políticas económicas que incentiven la producción y exportación de carnes. Esto se explica debido a que el Gobierno Argentino, en su lucha contra la inflación, esta llevando a cabo políticas que no solo dificultan la exportación de las carnes rojas, sino que la limitan con el fin de evitar

problemas de abastecimiento interno, problema que como se demostró no están logrando solucionar. Sin embargo, se espera que a mediano plazo, se reduzcan las trabas a la exportación y junto con una depreciación de la moneda a lo largo de la próxima década, Argentina ganará terreno en el mercado internacional, estableciéndose como uno de los principales exportadores a nivel mundial.

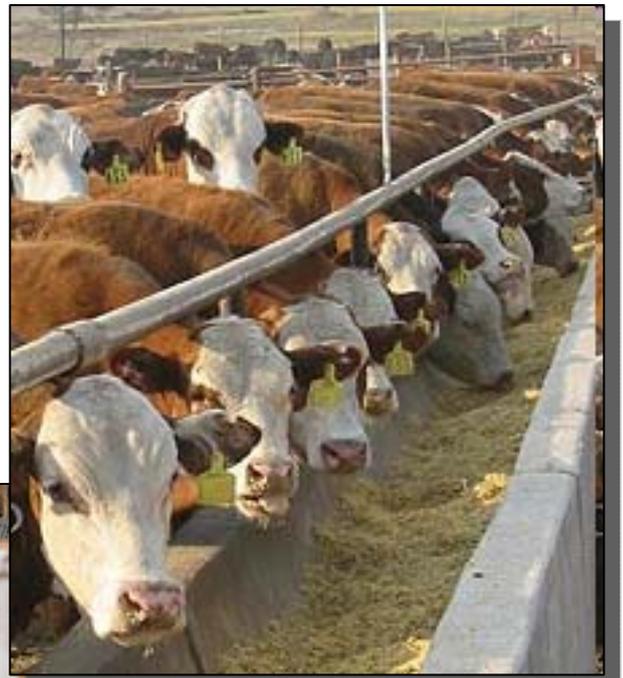
Si observamos las proyecciones de comercio internacional de carne vacuna realizado por el FAPRI, vemos que actualmente Argentina exporta aproximadamente 680 mil tn, mientras que se espera que para el 2015 el nivel de exportaciones ascienda a 827 mil tn, es decir, un aumento en de 147 mil tn en tan solo 6 años. Argentina, para poder satisfacer dicho aumento en la demanda internacional, deberá aumentar su producción notablemente, y el feedlot resulta una excelente solución para resolver este problema.

El panorama acerca del futuro de la industria es optimista, dando lugar a una excelente oportunidad de negocio y la posibilidad de seguir creciendo a lo largo del tiempo. Es el momento para lograr que Argentina vuelva a ocupar su lugar en el mundo como principal proveedor de carne bobina de calidad y provea a los países más exigentes, con carnes que satisfagan los más altos estándares.

De este modo se concluye que el proyecto es **COMERCIALMENTE FACTIBLE**.

Factibilidad legal

- ▷ **Figura Jurídica**
- ▷ **Legislación Feedlot**



Determinación de la figura jurídica a utilizar.

Los responsables del proyecto no desean involucrar su patrimonio personal en el proyecto, sino que desean limitar su responsabilidad hasta el capital aportado. Por este motivo quedan eliminadas del análisis todas aquellas figuras que no cumplan con este requisito. Vale aclarar que no existirá ningún tipo de distinción entre los socios, por lo que aquellas figuras donde una categoría de ellos queda exenta de responsabilidad solidaria pero no ocurre lo mismo con la otra, no serán consideradas dentro del análisis.

De esta forma, y rigiéndonos por la ley de sociedades comerciales Argentina, las opciones posibles son las siguientes:

- ▷ Sociedad de responsabilidad limitada (S.R.L.)
- ▷ Sociedad Anónima o (S.A.)
- ▷ Sociedad Anónima con participación estatal mayoritaria

De más esta decir que este será un proyecto enteramente privado, donde no se permitirá ningún tipo de participación del estado nacional, provincial o municipal, descartándose entonces la tercera opción mencionada.

Por consiguiente el análisis se reduce a dos tipos societarios, la sociedad anónima o aquella de responsabilidad limitada.

Si bien ambas tipos societarios presentan muchas similitudes, la sociedad anónima esta concebida para proyectos de mayor envergadura donde generalmente los accionistas son personas distintas a los administradores. De esta forma, cuenta con mecanismos mas complejos y burocráticos al momento de realizar determinadas acciones; se debe constituir un directorio el cual debe ser supervisado por los accionistas (que en este caso serán las mismas personas); exige la realización de asambleas periódicas, que se deben realizar cumpliendo un conjunto de requisitos determinados, para la toma de decisiones; los aspectos impositivos resultan mas complejos, etc...

Por este motivo se concluyo que la mejor alternativa para este proyecto es la constitución de una Sociedad de responsabilidad limitada.

Legislación Feedlot

Actualmente existen muchos proyectos de ley que pretenden regular esta actividad, aunque ninguno de ellos ha sido todavía sancionado. Sin embargo, los mismos se centran en las características que deben reunir los establecimientos para funcionar, sobretodo en lo que respecta al tratamiento del animal y a la minimización del impacto ambiental.

Entre los más importantes podemos mencionar:

- ▷ Que se instalen cortinas forestales en la periferia del emprendimiento para desacelerar el movimiento de vientos en dirección a poblaciones.
- ▷ Que la profundidad de la napa freática sea mayor a los dos metros de profundidad.
- ▷ Que la instalación del emprendimiento se realice en una zona declarada no inundable.
- ▷ Que existan al menos dos kilómetros de distancia hasta el curso de agua superficial mas cercano.
- ▷ Que se encuentre ubicado a no menos de 5 kilómetros del área suburbana o urbana más cercana.
- ▷ Que los animales deberán contar con un espacio mínimo de 15 m².
- ▷ Que la pendiente de los corrales sea mayor al 1% y menor al 4%.
- ▷ Que se instalen estructuras de tratamiento permanente de captura, concentración, recolección, procesamiento, reutilización y/o dispersión de las excretas.
- ▷ Etc.

Resolución N° 2/2003 SENASA

El Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agropecuaria, sancionó en 2003 una resolución que aglomera y complementa dos resoluciones anteriormente dictaminadas por el mismo organismo, la 70/2001 y la 496/2001.

Esta resolución crea el Registro de Establecimientos Pecuarios de Engorde a Corral proveedores de bovinos para faena con destino a exportación, detallando cuales son los requisitos que se deben cumplimentar para poder habilitar este tipo de establecimientos, y determina como deben ser tratados los animales para que se autorice su exportación.

Resolución N° 31/2006 Ministerio de Economía y Producción.

Ante la necesidad de asegurar el ordenamiento de la carne bovina y la transparencia de las operaciones de exportación, el Ministerio de Economía crea el Registro de Operaciones de Exportación (ROE).

En este registro deberán asentarse todas las operaciones de exportación de las mercaderías comprendidas en las posiciones arancelarias de la nomenclatura común del MERCOSUR.

Se asigna a la Secretaria de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos para reglamentar todos los aspectos relacionados con la aplicación de dicha resolución.

Resolución N° 542/2008 ONCCA

Esta resolución dictaminada por el ONCCA gracias a las facultades otorgadas por el Ministerio de Economía y con el fin de asegurar el abastecimiento interno establece un encaje productivo exportador diferencial.

Este encaje se aplica para los cortes denominados menudencias y vísceras, los cuales se encuentran detallados en un anexo de la misma resolución. El mismo consiste en el cincuenta por ciento (50%) de la capacidad de almacenamiento de producción.

Conclusión factibilidad legal:

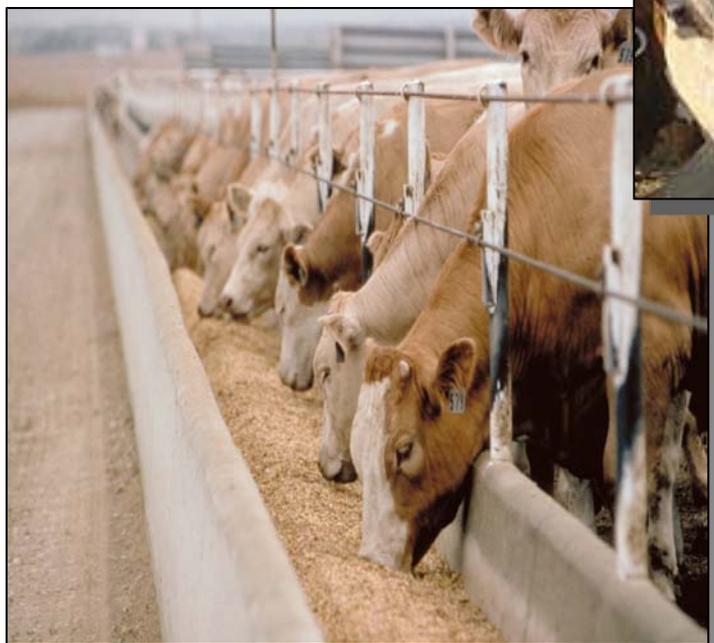
Luego del análisis de la legislación vigente y de aquellos proyectos de ley que se espera se aprobarán en los próximos meses se puede concluir que no existen restricciones legales que impidan el establecimiento de este tipo de criaderos en las provincias a analizar.

No obstante, vale mencionar que si existen determinados requisitos que se deben cumplir, los cuales buscan minimizar el impacto ambiental de este tipo de establecimientos, para poder desarrollar esta actividad. Se es consciente que esto se traducirá en una mayor inversión inicial y en mayores costos operativos que afectaran la rentabilidad del proyecto, pero esto se analizará mas en profundidad en otro capítulo del proyecto.

De este modo se concluye que el proyecto es **LEGALMENTE FACTIBLE**.

Factibilidad técnica

- ▷ **Localización**
- ▷ **Cronograma producción**
- ▷ **Inversiones**
- ▷ **Mano de Obra**



Determinación de la localización

La elección del lugar en donde llevar a cabo el proyecto esta dada por un conjunto de factores que deben ser tenidos en consideración, ya que estos tienen un gran peso sobre el éxito o fracaso del mismo. Es decir, este tipo de actividad puede ser realizado en cualquier zona del país, pero su localización será el factor que diferencie un proyecto económicamente rentable de otro que no corra la misma suerte. Los factores decisivos son los siguientes:

1. Aptitud Comercial
 - a. Provisión de insumos
 - b. Mercado para los productos

2. Aptitud Ambiental
 - a. Clima
 - b. Aguas
 - c. Geografía y suelos

1. Aptitud comercial

a. Provisión de insumos

La mayor limitante relacionada con los insumos se centra en el costo de la alimentación. El fácil acceso al alimento y el costo de ponerlo en el feedlot son determinantes del éxito del emprendimiento. La importancia del acceso a la provisión de insumos se ve claramente al analizar los números, un feedlot que engorda 2000 novillos en forma permanente durante el año requiere al menos de 7000 toneladas de grano, equivalentes a 4 camiones de 30000 Kg. cada uno, por semana. Aunque en la mayoría de los casos existirán instalaciones para el acopio de granos, la seguridad de su provisión y el costo del transporte son elementos de suma relevancia.

b. Mercados para los productos

Es conveniente que el movimiento de los animales hacia el frigorífico de faena sea el más corto posible para evitar costos de transporte, riesgos y deterioro de los animales. Sin embargo, las distancias de hasta 800 Km. son frecuentes en los envíos para faena en Argentina. Dentro de estos límites, el lugar de destino de los animales para faena es una condicionante secundaria, comparada con la de insumos.

2. Aptitud ambiental

En los feedlots establecidos a cielo abierto y con corrales de piso de tierra la interacción entre el ambiente y el sistema intensivo es muy alta. El ambiente afecta y condiciona la salud y el crecimiento de los animales.

a. Clima

Los bovinos pueden engordarse en sistemas intensivos en un amplio rango de climas. Sin embargo, para hacerlo de forma económicamente rentable, el rango puede ser menos amplio. En la medida en que la temperatura ambiental aumenta por encima de los 21°C decrece la eficiencia productiva.

La eficiencia productiva se beneficia cuando se produce sobre suelos secos, bien drenados y en ambientes templados. El barro permanente en los corrales, el viento persistente y la lluvia recurrente incrementan los requerimientos energéticos de los animales para sostener su masa corporal. Se ha medido un incremento de hasta 33% en los requerimientos energéticos debido a las actividades físicas adicionales en las que se ven involucrados los animales bajo situaciones ambientales marginales (anegamiento y lluvias).

b. Aguas

La calidad del agua de bebida debe ser analizada antes de decidir sobre la aptitud de una región. Aunque el agua puede variar en calidad y cantidad entre sitios, es frecuente que existan regiones de calidad variable. En la región semiárida pampeana debe considerarse primariamente el contenido excesivo de sales totales, sulfatos, flúor

y arsénico. Elementos que pueden comprometer el consumo o la absorción de otros elementos como calcio, magnesio, cobre, zinc, cobalto, hierro y manganeso).

c. Geografía y suelos

El suelo tiene que ser lo más compactable posible y con pendiente natural, para que el agua de lluvia drene y escurra rápido y no se acumule en el corral formando barro.

La experiencia indica que los feedlots deberían instalarse en regiones con baja probabilidad de inundación (probabilidad inferior a 1 ocurrencia cada 100 años), la profundidad mínima a la freática sugerida para la instalación de feedlots con corrales de tierra compactada es de 1 m para suelos francos y mayor para suelos sueltos (arenosos), especialmente si no se cuenta con la adición de arcillas como alternativa para impermeabilizar terrenos¹⁰

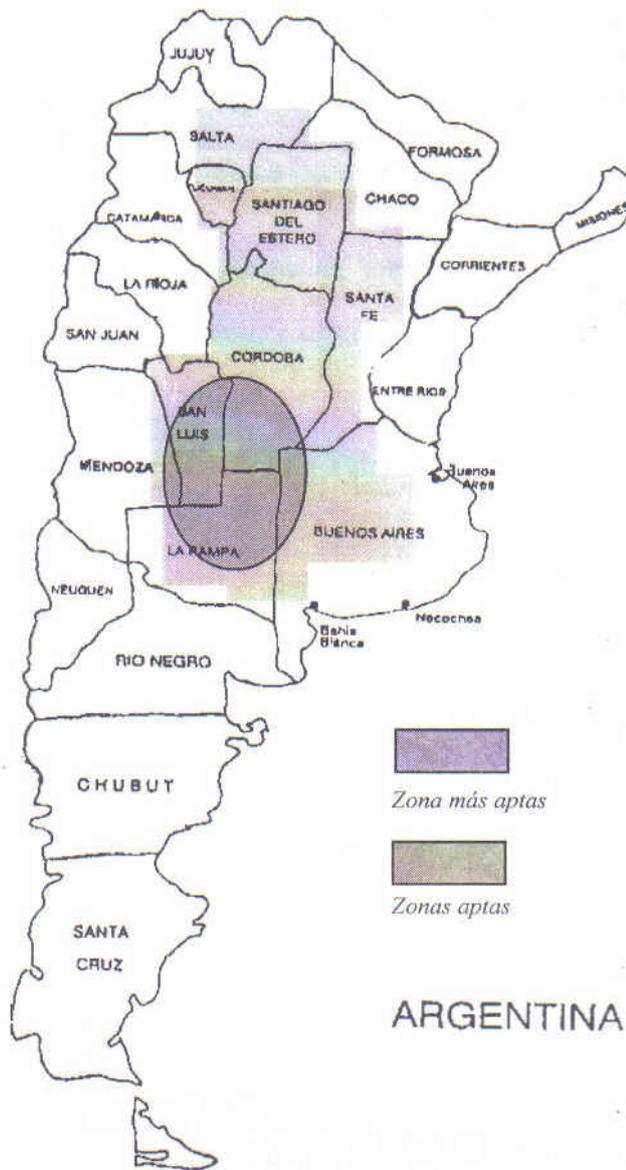
Determinación de la macro localización

Para determinar la Macro localización se utilizó un estudio realizado por el ingeniero Emilio Vernet¹¹, que teniendo en cuenta los criterios desarrollados anteriormente delimitó las mejores zonas del país para la instalación de Feedlots.

Como se puede ver a continuación la mejor zona para la instalación de este tipo de establecimientos corresponde al norte de la provincia de La Pampa, sur de la provincia de Córdoba, casi toda la provincia de San Luis y un pequeño territorio del noroeste de la provincia de Buenos Aires.

¹⁰ NSW Agriculture, 1998; Sweeten, 1990

¹¹ Publicado en su libro "Manual de consulta para feedlot"
Universidad Fasta



Su explicación:

“Es una zona con suelos arenosos, menos desarrollados, mas secos y con pendientes naturales. Tiene un clima seco, especialmente en invierno. Son suelos más baratos en donde ya el maíz es reemplazado por el sorgo. Son campos aptos para el cultivo de alfalfa, obteniéndose henos de calidad. Los puertos están lejanos y trasladar los granos se torna caro. Tiene buena provisión de terneros en toda su extensión ya que casi todos los campos son o tienen vacas de cría. Una limitación importante es el caudal y calidad del agua, que en algunos casos puede estar por debajo de los 90 metros de profundidad. Otra limitación es

que los accesos y rutas, están menos desarrolladas.”

Determinación de la micro localización:

El procedimiento para establecer la micro localización se llevo a cabo en dos etapas. En una primera etapa se buscaron campos dentro de la zona delimitada por la macro localización que reúnan las características necesarias para llevar a cabo el proyecto.

La búsqueda se realizo principalmente a través de Internet, solicitando precios a los distintos intermediarios que anuncian los campos en su Web. Para el presente trabajo se consideraron los precios informados, sin embargo, es muy probable que al momento de realizar la adquisición, estos precios puedan ser mejorados mediante la realización de una contra oferta.

Una vez preseleccionados aquellos campos disponibles que más se adaptan a las necesidades del proyecto dada su ubicación, superficie y demás requisitos comenzó la segunda etapa del proceso de determinación de la micro localización.

En esta segunda etapa se realizo un análisis cualitativo por puntos ponderados, es decir, se definieron los principales criterios a utilizar para evaluar cada una de las alternativas y se le asigno un nivel de importancia por sobre el total.

Luego, se le asigno una puntuación a cada una de las opciones en base al criterio seleccionado. Este resultado fue ponderado por su peso sobre los demás y se selecciono aquella opción con el puntaje más alto.

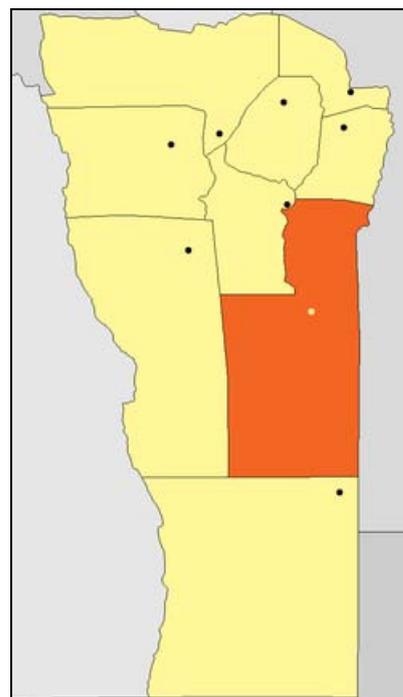
Las opciones consideradas fueron las siguientes:

Opción 1

▷ **Ubicación:** San José del Morro, Departamento de General Pedernera, Provincia de San Luis.

Sobre autopista 148 a 5 Km. de Morro. A 25 Km. de La Toma, a 45 Km. de Villa Mercedes, a 90 Km. de San Luis, a 115 Km. de Río Cuarto, a 350 Km. de Córdoba, a 350 Km. de Mendoza y a 750 Km. de Buenos Aires

▷ **Superficie:** 43 hectáreas

▷ **Descripción:**

- Casa de encargado con 2 habitaciones, baño y cocina.
- Galpón.
- Molino y tanque australiano.
- Alambrados perimetrales
- Luz trifásica en la tranquera
- Corrales y embarcadero

▷ **Aptitud:** Campo es agrícola, apto para soja, maíz, trigo, alfalfa.

▷ **Valor:** US\$ 7.200 hectárea



Opción 2

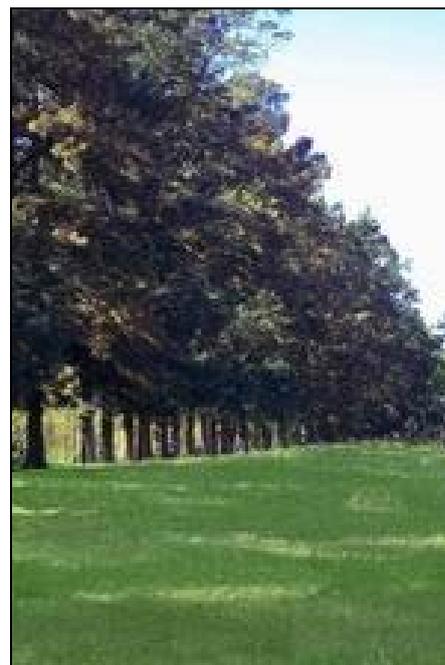


▷ **Ubicación:** Partido de Mercedes, Provincia de Buenos Aires. El campo se encuentra a 3 Km. de las rutas 5 y 42, por camino entoscado, a 8 Km. de la ciudad de Mercedes, a 10 Km. de Olivera, a 25 Km. de Luján (por autopista) y a 85 Km. de la ciudad de Buenos Aires.

▷ **Superficie:** 22 hectáreas

▷ Descripción:

- Casa principal de material de 3 dormitorios, comedor, living, hogar a leña, baño y cocina.
- Quincho matera. Anexado 1 habitación con baño.
- Pileta de natación. Parrilla.
- Casa para caseros (a terminar). 1 galpón.
- Luz de línea.
- Bomba de agua sumergida.
- Montes de sombra y cortinas de árboles en todo el perímetro del campo.
- Excelente entorno, protegido por medio ambiental.



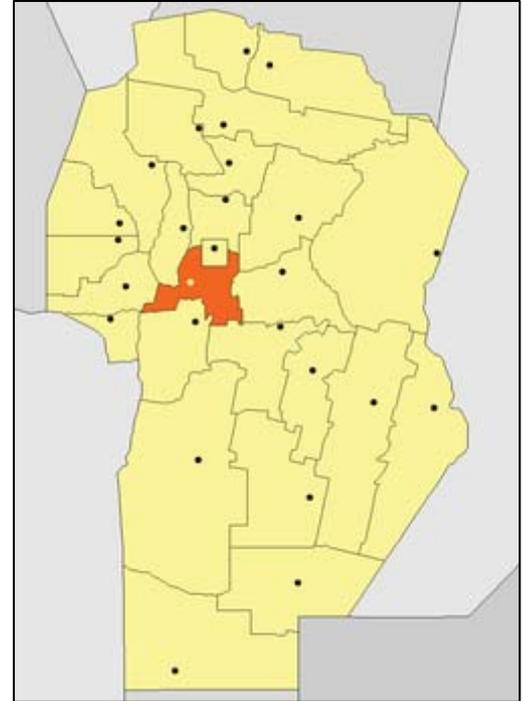
▷ **Aptitud :** Todo destino

▷ **Valor:** US\$ 6.000 hectárea

Opción 3

- ▷ **Ubicación:** Departamento de Santa María, Provincia de Córdoba.
Potrero

- ▷ **Superficie:** 25.881 m²



- ▷ **Descripción:** Buena forestación. Muy buen entorno a metros del Dique Los Molinos.

- ▷ **Aptitud:** Fin de semana, emprendimientos turísticos.

- ▷ **Valor:** US\$ 5500 hectárea.



Factor	Peso	Opción 1		Opción 2		Opción 3	
		Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación
Precio	45%	2	0,9	9	4,05	10	4,5
Instalaciones	20%	9	1,8	9	1,8	5	1
Cercanía a insumos	15%	7	1,05	8	1,2	7	1,05
Cercanía a mercados	10%	6	0,6	10	1	7	0,7
Accesos	10%	10	1	9	0,9	9	0,9
TOTAL	100%		5,35		8,95		8,15

Del análisis se concluye la mejor opción para llevar a cabo el proyecto es la número dos, es decir, el campo situado en el partido de Mercedes, Provincia de Buenos Aires.

Inversión en terrenos	US\$ 145.200
Costo terreno	US\$ 132.000
Gastos escritura	US\$ 13.200

Cronograma de producción

El ciclo de producción comienza con la llegada de los animales al estableciendo. A causa del viaje, el destete y el cambio de hábitat estos se encuentran estresados e incluso en algunos casos deshidratados. Por este motivo se los deposita en un corral de recepción con adecuada disponibilidad de agua de calidad para que descansen y se hidraten. Asimismo, se les provee de buena cantidad de heno para que comiencen a habituarse al lugar donde luego tendrán su alimento.

Luego de 48 a 96 hs. los animales, ya descansados e hidratados, se encuentran aptos para someterlos a:

- ▷ Identificación
- ▷ Plan sanitario
- ▷ Pesada

Además se inicia el proceso de acostumbramiento del rumen a dietas de alta concentración de grano. Este consiste en un programa de alimentación por fases que dura aproximadamente 15 días.

Finalizado este proceso se inicia el periodo de terminación, en el cual el animal es llevado hasta su peso de faena. La duración de este periodo esta determinado por el peso de entrada y el peso en el cual se desea comercializar el animal. En este caso, dicho proceso será de aproximadamente 150 días, ya que se desea llevar al ganado desde los 180kg hasta los 330 Kg. de peso vivo.

Inversiones

Activos Fijos

Terrenos

Dado que la calidad de la tierra no resulta un factor relevante en el proyecto, pueden adquirirse terrenos que no reúnan las características necesarias para ser utilizadas en otro tipo de actividades agropecuarias a un precio notablemente menor. De esta forma, se lograra una importante reducción en los costos de adquisición de los mismos.

Un factor a considerar para el cálculo de la superficie necesaria para establecer el proyecto es el clima de la región y la composición del suelo. Dependiendo de estos factores los animales necesitaran más o menos metros cuadrados para lograr una tasa de conversión óptima. Para la zona determinada por el estudio de localización se estima que se necesitan 30m² por animal.

Total Superficie necesaria	175.000 m²
Cabezas a alimentar	2000 cabezas
Superficie necesaria por animal	30 m ²
Superficie corrales engorde	60.000 m ²
Superficie pasillos	4.000 m ²
Superficie corral recepción	3.000 m ²
Superficie edificio central	10.000 m ²
Superficie para ampliación de producción	98.000 m ²
⊃ Superficie corrales	90.000 m ²
⊃ Superficie pasillos	8.000 m ²

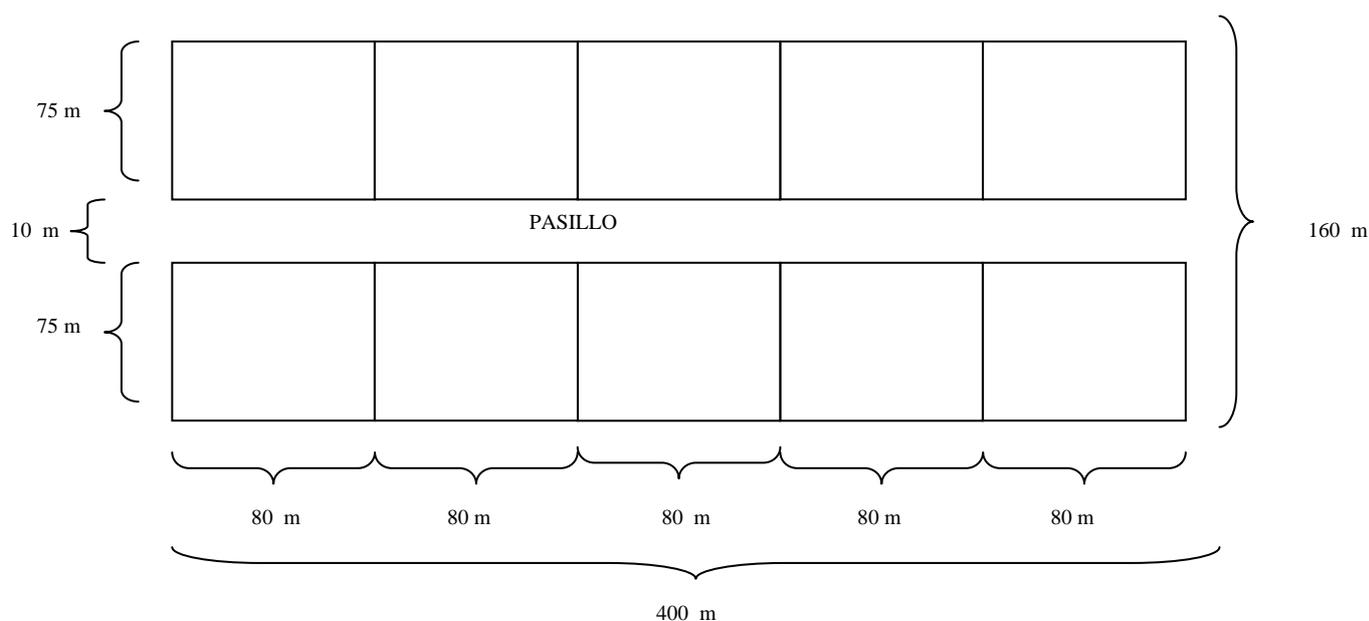
También se tuvo en cuenta para el cálculo de la superficie, contar con el espacio suficiente para posibilitar la ampliación de la producción a 5000 cabezas simultáneas. Es decir, poder instalar 15 corrales más, de las mismas dimensiones.

De esta forma se calcula que se necesita un campo de no menos de 17.5 hectáreas para poder desarrollar el proyecto.

Instalaciones

Corrales

Teniendo en cuenta los 30m² que se necesitan por animal dentro del corral, y que cada corral tendrá una capacidad de 200 cabezas, la superficie necesaria para cada uno de ellos es de 6000m². Esta superficie deberá estar distribuida de forma tal que se respeten los espacios necesarios para los comederos, es decir, calculando un espacio holgado para que los animales puedan alimentarse de manera confortable y de esta forma mejoren su tasa de conversión y salud general. Dicho espacio se estima en 40 cm. por animal, dando un total de 80 metros lineales para la totalidad de los animales. De esta forma:



En un primer momento, y con el fin de reducir los costos, se utilizarán estos mismos corrales para la recepción del ganado, y su aislamiento en caso de ser necesario.

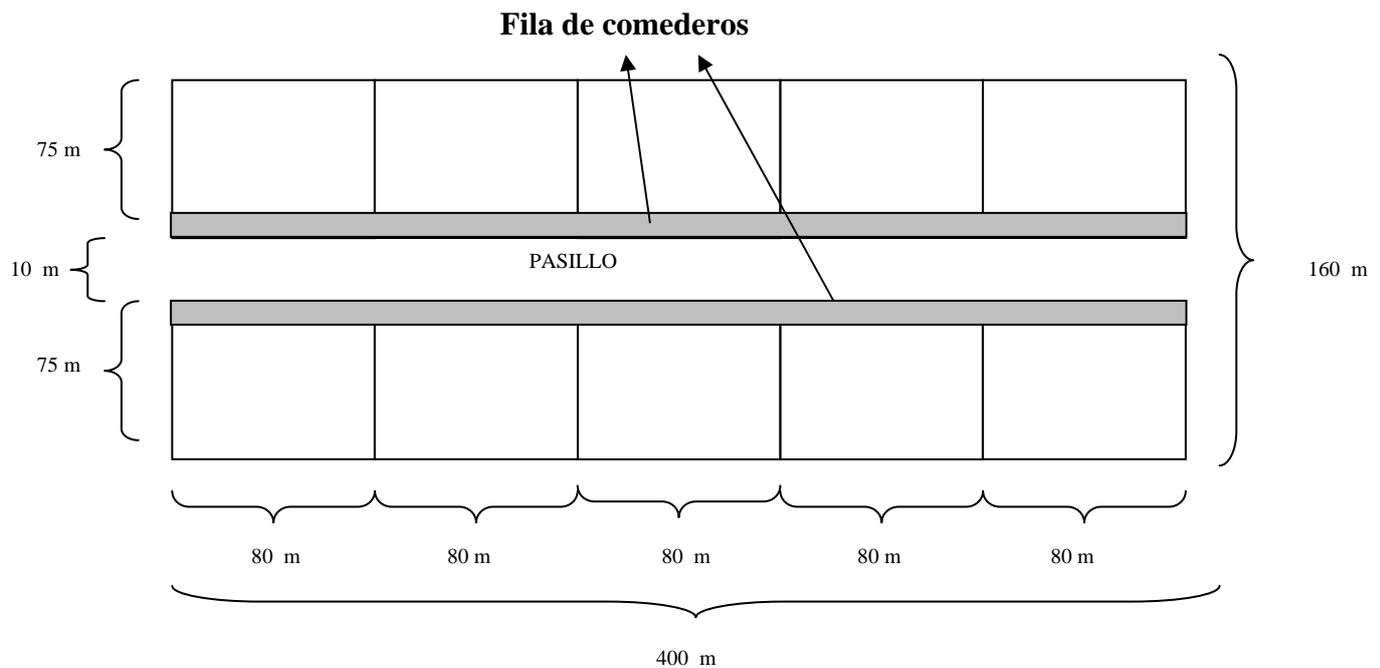
Inversión en corrales

\$ 52.866,9¹²

¹² Para más información ver anexo Factibilidad técnica
Universidad Fasta

Comederos

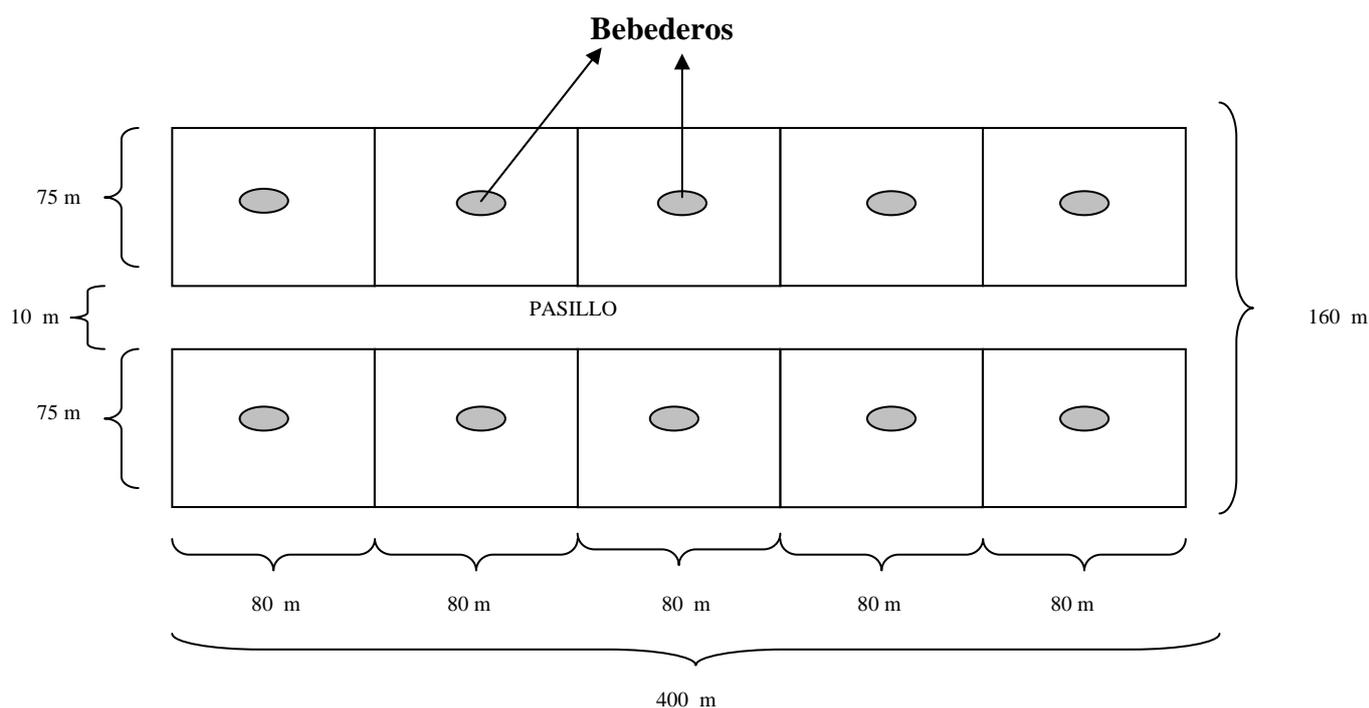
A lo largo de uno de los lados de cada corral deberán instalarse los comederos. Estos, deberán tener una longitud de 80 metros por corral para que los animales se alimenten de forma confortable y sin problemas.



Inversión en comederos	\$ 82.615
Cantidad de corrales	10
Total metros de comedero necesario	800 metros
Costo por comedero (1,5 m de longitud)	\$ 155
Cantidad comederos	533 ud.

Bebederos

Los bebederos, a diferencia de los comederos, son instalados dentro del corral. Su tamaño se estima en 2 cm. lineales por animal encerrado. Al contener cada corral 200 cabezas, se concluye que se necesita un bebedero de 4 metros de longitud para abastecer de agua al mismo. Además en este apartado debe tenerse en cuenta la instalación de cañerías de 2 ½ pulgadas para abastecer dichos bebederos.



Inversión Bebederos

\$ 20.978

Total metros bebederos	40 metros
Costo bebedero (1,9 metros)	\$ 235
Inversión bebederos	\$ 9400
Total metros cañerías	1.050 metros
Costo cañerías (6 metros)	\$ 46.16
Inversión cañerías	\$ 8.078
Instalación cañerías	\$ 3.500

Manga

Se deberá contar con una manga para la recepción y el despacho de los animales. Dicha manga deberá conectar a los corrales con la zona de carga y descarga de camiones.

Inversión Manga	\$ 5.550
Metros de Manga	5 m
Costo Metro	\$ 680
Costo Embarcadero	\$ 2.150

Silos

El establecimiento deberá contar con una planta de recepción, almacenaje y distribución del alimento. Resulta de vital importancia contar con instalaciones apropiadas dado el gran volumen diario que se deberá manejar. Para el cálculo del tamaño de las mismas se deben tener en cuenta los siguientes factores:

Inversión silos	\$ 129.820¹³
Alimento consumido diariamente	14 tn.
Stock mínimo almacenado	30 días
Capacidad Almacenamiento silo	420 tn

¹³ Para mas información ver anexo Factibilidad técnica
Universidad Fasta

Maquinarias

Mixer:

Para realizar la alimentación del ganado será necesaria la adquisición de un mixer con la siguiente capacidad:

Capacidad necesaria del mixer	5 m3
Cabezas a alimentar	2000 cabezas
Tasa de conversión estimada	7 a 1 (kilos)
Tn de alimento diario	1.400 kilos
Cantidad de viajes por tanda	2
Peso especifico promedio	0,6

Además el mixer deberá contar con una balanza incorporada, para poder determinar la cantidad de alimento que se esta racionando diariamente.

Debido a que contar con un solo mixer seria muy riesgoso, ya que en caso de rotura no se podría alimentar a los animales, se decidió la adquisición de dos mixer de 5m3.

La marca seleccionada fue Micelli por su relación costo-beneficio en su modelo de 5,5 m3 con un costo de \$35.000 cada uno.

Inversión en Mixer	\$ 70.000
---------------------------	------------------

Mixer Micelli

- ▷ Capacidad 3.5 m3
- ▷ Construido en chapa 1/8"
- ▷ Reducción y transmisión de sinfines a cadena y engranajes cementados de 1"
- ▷ Accionamiento mediante toma de fuerza y barra de mando de fusible
- ▷ Sistema de mezclado por medio de tres o cuatro sinfines
- ▷ Autocarga y descarga con sinfin accionado con motor hidráulico



Balanzas

Debe adquirirse una balanza para realizar la pesada de los animales cuando así se lo requiera. El tipo de balanza seleccionada es una manga de pesaje para una mayor velocidad en el pesado.

Balanza Magris

- ▷ Memoria para 2000 animales con caravana (0000-9999), estado corporal (1 a 5) y rodeo (1 a 8)
- ▷ Búsqueda de animales por N° de caravana.
- ▷ Transmite a computadora o impresora el listado de todos los animales ordenados de distintas maneras con n° de caravana, estado corporal y rodeo.
- ▷ La suma del valor de una manga convencional, más el de una báscula con similar capacidad, es mayor que el costo de este equipo.



Tractor con Pala Frontal

El establecimiento deberá contar con un tractor con pala frontal para desarrollar las distintas actividades diarias. Se prevee adquirirlo en el mercado de segunda mano, ya que los trabajos a realizar no son tan demandantes como para justificar la adquisición de uno nuevo.

El valor de mercado de un tractor usado en buenas condiciones de funcionamiento es de entre \$50.000 y \$ 70.000. El vehiculo seleccionado es el siguiente:

Tractor John Deere 3420

Características:

- ▷ Modelo 76. 95 Hp.
- ▷ 3 tomas de hidráulico.
- ▷ Cubiertas semi nuevas.
- ▷ Tiene pala John deere.
- ▷ **Precio: \$ 55.000.**



Inversión en tractor con pala frontal

\$ 55.000

Tanque combustible

Se utilizará para transportar el combustible desde los puntos de expedición hasta el campo y para su posterior almacenaje. Dado que se cuenta con un tractor con consumo relativamente bajo, un tanque de 1000 litros resulta más que suficiente para abastecer las necesidades de combustible del establecimiento. El tanque a adquirir es el siguiente:

Tanque de combustible Ambroggio Implementos Agrícolas 1 eje

Características:

- ▷ Capacidad: 1000 litros
- ▷ Llantas 600 x 16
- ▷ Rompeolas
- ▷ Boca Pasa Hombre
- ▷ Aro Giratorio a bolillas
- ▷ Llantas S 600 X 16
- ▷ Precio: \$ 3871



Inversión en tanque de combustible

\$ 3.871

Muebles y útiles

Inversión Muebles y Útiles	\$ 7.300
Computadoras	\$ 4.000
Impresora	\$ 600
Teléfonos	\$ 300
Escritorios	\$ 1600
Papelería	\$800

Activos Intangibles

Gastos proyecto

En este apartado se consideraran todos aquellos gastos que serán necesarios para la puesta en funcionamiento del proyecto. Dentro de estos gastos encontramos honorarios de gestores, timbrados, etc.

Gastos proyecto	\$ 1.481
Reserva de nombre (Formulario n°3)	\$ 18
Certificación del dictamen de precalificación	\$ 45
Publicación de edictos	\$ 500
Tasa de constitución	\$ 100
Costo deposito en garantía	\$ 36,5
Constitución (Formulario n° 1)	\$ 282
Honorarios Gestor	\$ 500

Diseño identidad corporativa

El diseño del logo, la elección de colores a utilizar en folletería y demás aspectos de la creación de la identidad corporativa se encomendó a una Grafica Ñandú, con un costo de \$ 1200.

Pagina Web

Se pacto el diseño de la página Web con Nexotec, una firma local dedicada al desarrollo Web. El costo de la misma es de \$2000 y un cargo por mantenimiento de \$200 anuales.

Capital de trabajo

Ganado

Se espera adquirir el ganado para engordar de remates y demás mercados de hacienda.

Inversión en hacienda	\$ 111.600
Cantidad de hacienda	2.000 cabezas
Peso promedio al ingreso	180 Kg.
Precio por Kg.	\$ 3.10

Alimentos

Para la elaboración de la dieta se siguió la recomendación del Ingeniero Pablo Casaro, ya que se trata de una dieta probada y que resulta altamente eficiente dado su alta tasa de conversión y bajo costo.

Valores de referencia	PESOS	VIT. A UI/Kg.,	VIT. D UI/kg.	VIT. E UI/kg.	IONOFO Mg./Kg.	%PB
Precio maíz x ton	\$ 400,00	x	x	x	x	8,8
Precio girasol pellet x ton	\$ 550,00	x	x	x	x	30
Precio sup. Min. 2% x ton (sm 7601)	\$ 1.100,00	170667	58133	213	1400	0
Precio rollo bc x ton	\$ 180,00					10

Ración Base	Porcentaje de la dieta	Consumo (Kg./día)	Dosis
Maiz	61,6%	3,696 Kg.	\$ 1,48
Pellet Girasol	20%	1,2 Kg.	\$ 0,66
Sup. Min. 2% Feedlot	3,4%	0,204 Kg.	\$ 0,22
Rollo BC	15%	0,900 Kg.	\$ 0,16
TOTAL	100%	6 Kg.	\$ 2,52

De este modo, en el siguiente cuadro se calculan las compras necesarias para cumplir con el stock mínimo a mantener de 30 días.

Ración Base	Consumo mensual por animal	Consumo total 30 días	Costo total
Maíz	110,88 Kg.	221.760 Kg.	\$ 88.704
Pellet Girasol	36 Kg.	72.000 Kg.	\$ 39.600
Sup. Min. 2% Feedlot	6,12 Kg.	12.240 Kg.	\$ 13.464
Rollo BC	27 Kg.	54.000 Kg.	\$ 9.720
TOTAL	180 Kg.	360.000 Kg.	\$ 151.488

Periodo de adaptación

Antes de comenzar el periodo de engorde propiamente dicho, los animales deben pasar por una fase de adaptación, en el cual no solo el animal debe acostumbrarse a su nuevo estilo de vida y alimentación, sino que también debe hacerlo la microflora del rumen (bacterias, protozoarios, etc.) del animal.

Ración Base	Porcentaje de la dieta	Consumo (Kg./día)	Dosis
Maiz	30%	3 Kg.	\$ 0,72
Pellet Girasol	5%	0,3 Kg.	\$ 0,17
Sup. Min. 2% Feedlot	1%	0,06 Kg.	\$ 0,07
Rollo BC	64%	2,64 Kg.	\$ 0,69
TOTAL	100%	6 Kg.	\$ 1,64

Este periodo tiene una duración aproximada de entre 10 y 15 días, luego del cual los animales comienzan el proceso terminación.

Ración Base	Consumo quincenal por animal	Consumo Total	Precio por tonelada
Maíz	27 Kg.	54.000 Kg.	\$ 21.600,00
Pellet Girasol	5 Kg.	9.000 Kg.	\$ 4.950,00
Sup. Min. 2% Feedlot	1 Kg.	1.800 Kg.	\$ 1.980,00
Rollo BC	58 Kg.	115.200 Kg.	\$ 20.736,00
TOTAL			\$ 49.266,00

Sanidad

A lo largo del periodo de engorde los animales deben ser tratados para evitar que contraigan enfermedades que terminen por matar a los mismo o bien ser perjudicial para sus consumidores.

Inversión en sanidad	US\$ 5.800
Cantidad de animales	2.000
Costo por animal ¹⁴	US\$ 2.9

Combustible

Gasto en combustible	\$ 3474
Horas diarias	5 hs.
Consumo por hora	12 lts/h
Consumo Mensual	1800 lts
Precio Gasoil	\$ 1.93

¹⁴ Fuente: Indicadores de coyuntura agropecuaria. Año 5 n°53 Abril 09
Universidad Fasta

Mano de obra¹⁵

A continuación se detallan los puestos que deberán ser cubiertos para que la empresa pueda llevar adelante sus actividades, junto con las remuneraciones correspondientes a cada uno. Dichas remuneraciones no son estables sino que son susceptibles de sufrir variaciones a lo largo de la vida del proyecto. Estas variaciones serán detalladas en el cuadro de Mano de obra presentado mas adelante.

Calificada**Veterinario**

Se requiere que un veterinario visite periódicamente las instalaciones con el fin de evitar enfermedades o en caso de detectarse alguna, impedir que esta se contagie. Debe verificar que la alimentación brindada al animal sea satisfactoria tanto en ganancia de peso como en aporte de nutrientes.

Asimismo, deberá aplicar las vacunas necesarias para el control sanitario en las épocas que así lo requieran.

Dos visitas a la semana resultan suficientes para desarrollar las tareas descriptas, los honorarios de un veterinario para dicha carga horaria ascienden a los \$800 mensuales.

Administrador

Es el cargo más importante dentro de la empresa. Sus funciones abarcan todas las tareas requeridas desde que el animal entra al feedlot hasta que es vendido. El sueldo determinado para este cargo es de \$4000 mensuales.

¹⁵ Para la determinación de los sueldos y honorarios se tomaron como base los brindados por Pablo Casaro, Gerente General de Casaro & Cia, debido a la similitud entre su establecimiento y el proyectado.

Contador

Dado que la carga de trabajo del contador será reducida¹⁶ no se contratara un contador bajo relación de dependencia, si no que simplemente se le facilitara la documentación para que realice las registraciones correspondientes y presente las liquidaciones exigidas por ley.

Los honorarios para el contador son de \$ 900 mensuales

No calificada**Peones**

Si bien este puesto no exige capacitación formal, los ocupantes de este deberán tener experiencia en la industria. Si bien la composición de la alimentación ya estará determinada, los peones serán los encargados de prepararla y de suministrársela a los animales, por lo que su desempeño es de gran influencia para el logro de las tasas de engorde diario.

El sueldo para los peones es de \$ 1800 mensuales.

Secretaria

Será necesaria la contratación de una secretaria para realizar tareas administrativas, la atención de llamadas telefónicas y la recepción de clientes o proveedores.

El sueldo de la secretaria se prevee en \$ 1500

¹⁶ El administrador estará a cargo de preparar toda la documentación para que el contador se limite a realizar las liquidaciones de impuestos correspondientes.

Depreciaciones

Activo	Valor	Vida Útil	Amortización anual
Inmuebles	\$ 97.680,00¹⁷	50 años	\$ 1.953,60
Instalaciones	\$ 291.829,90		\$ 29.182,99
Bebederos	\$ 20.978,00	10 años	\$ 2.097,80
Silos	\$ 129.820,00	10 años	\$ 12.982,00
Manga	\$ 5.550,00	10 años	\$ 555,00
Comederos	\$ 82.615,00	10 años	\$ 8.261,50
Corrales	\$ 52.866,90	10 años	\$ 5.286,69
Maquinarias	\$ 133.871,00		\$ 26.774,20
Balanza	\$ 5.000,00	5 años	\$ 1.000,00
Tanque combustible	\$ 3.871,00	5 años	\$ 774,20
Mixer	\$ 70.000,00	5 años	\$ 14.000,00
Tractor	\$ 55.000,00	5 años	\$ 11.000,00
Muebles y Útiles	\$ 6.500,00	5 años	\$ 1.300,00

¹⁷ Para el cálculo del valor del inmueble se considero que el mismo representaba el 20% del valor de compra del campo.

Sumario

TOTAL INVERSIONES	\$ 1.250.543,9
ACTIVOS FIJOS	
Terrenos	\$ 537.240
Instalaciones	\$ 291.829,9
Corrales	\$ 52.866,9
Comederos	\$ 82.615
Bebederos	\$ 20.978
Manga	\$ 5.550
Silos	\$ 129.820
Maquinarias	\$ 133.871
Mixer	\$ 70.000
Balanza	\$5.000
Tractor con pala frontal	\$ 55.000
Tanque combustible	\$ 3.871
Muebles y Útiles	\$ 7.300
TOTAL ACTIVOS FIJOS	\$ 970.240,9

ACTIVOS INTANGIBLES	
Gastos Proyecto	\$ 1.481
Diseño identidad corporativa	\$ 1.200
Pagina Web	\$ 2.000
TOTAL ACTIVOS INTANGIBLES	\$ 4.681

CAPITAL DE TRABAJO ¹⁸	
Hacienda	\$ 1.229.021
Alimentación	\$ 151.488
Maíz	\$ 88.704
Pellet Girasol	\$ 39.600
Suplemento Min 2% feedlot	\$ 13.464
Rollo BC	\$ 9.720
Sanidad	\$ 21.460
Combustible	\$ 3.474
TOTAL CAPITAL DE TRABJO	\$ 1.405.443

¹⁸ El requerimiento de capital de trabajo fue calculado en forma mensual, a excepción los gastos en sanidad y hacienda, los cuales están expresados para la totalidad del periodo de encierre. En el capítulo siguiente se aplicara el método de déficit acumulado máximo para determinar el monto total de inversión en capital de trabajo.

Mano de Obra

MANO DE OBRA	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Calificada	\$ 5.700	\$ 5.700,00	\$ 5.700,00	\$ 6.270,00	\$ 6.583,50
Administrador	\$ 4.000	\$ 4.000,00	\$ 4.000,00	\$ 4.400,00	\$ 4.620,00
Veterinario	\$ 800	\$ 800,00	\$ 800,00	\$ 880,00	\$ 924,00
Contador	\$ 900	\$ 900,00	\$ 900,00	\$ 990,00	\$ 1.039,50
No Calificada	\$ 6.900	\$ 6.900,00	\$ 7.590,00	\$ 7.590,00	\$ 7.969,50
Peones (3)	\$ 5.400	\$ 5.400,00	\$ 5.940,00	\$ 5.940,00	\$ 6.237,00
Secretaria	\$ 1.500	\$ 1.500,00	\$ 1.650,00	\$ 1.650,00	\$ 1.732,50
TOTAL MANO DE OBRA	\$ 151.200	\$ 151.200	\$ 159.480	\$ 166.320	\$ 174.636

Factibilidad Económico-Financiera

- ▷ **Financiación**
- ▷ **Cronograma de Inversiones**
- ▷ **Flujo de Fondos**
- ▷ **Índices Financieros**
- ▷ **Análisis de Sensibilidad**



Financiación

- ▷ El proyecto está financiado en su totalidad por un grupo de cinco inversionistas, los cuales aportan \$620.900 cada uno.
- ▷ Para acceder a financiar el proyecto, exigen un rendimiento sobre la inversión del 20%.

Cronograma de Inversiones

Las inversiones del proyecto se encuentran distribuidas en tres periodos. Esto es así debido a la gran importancia de las inversiones en capital de trabajo, siendo estas incluso mayores que aquellas realizadas en Activos Fijos.

Inversión	Momento 0	Mes 1	Mes 4
Activos fijos	\$ 970.240,90		
Activos Intangibles	\$ 4.681,00		
Capital de trabajo		\$ 1.200.000,00	\$ 430.000,00
Total	\$ 974.921,90	\$ 1.200.000,00	\$ 430.000,00

Egresos

Insumos

En un feedlot el costo de las materias primas representa aproximadamente el 80% del costo total del producto terminado, por lo que es muy importante mantener el costo de dichos insumos lo más bajo posible.

Los principales insumos utilizados son:

1. Hacienda
2. Maíz molido
3. Pellet Girasol
4. Suplemento multivitamínico para feedlot
5. Heno

A continuación se detalla el método utilizado para el cálculo de los costos de dichos insumos.

▷ **Calculo del precio:**

En una primera etapa se obtuvieron los valores históricos de los distintos commodities a adquirir. Dicha información fue obtenida de la Secretaria de Agricultura, Ganadería y Pesca de la nación.

Luego, se utilizó Microsoft Excel para calcular la curva de tendencia logarítmica correspondiente. Una vez calculada dicha curva, se reemplazaron los valores de X para los periodos requeridos y de esta forma se obtuvieron los precios proyectados.

○ **Calculo de la cantidad:**

Las cantidades necesarias de cada insumo ya habían sido calculadas en la Factibilidad Técnica, por lo que no fue necesario ningún calculo adicional.

Precios Insumos

Evolución precio Ternero Invernada

	Media 03-07	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Enero	\$ 2,713	\$ 2,570	\$ 3,142	\$ 3,355	\$ 3,414	\$ 3,462	\$ 3,503	\$ 3,539
Febrero	\$ 2,823	\$ 2,626	\$ 3,312	\$ 3,360	\$ 3,418	\$ 3,466	\$ 3,506	\$ 3,542
Marzo	\$ 2,974	\$ 2,700	\$ 3,501	\$ 3,366	\$ 3,423	\$ 3,470	\$ 3,510	\$ 3,544
Abril	\$ 2,878	\$ 2,804	\$ 3,760	\$ 3,371	\$ 3,427	\$ 3,473	\$ 3,513	\$ 3,547
Mayo	\$ 2,822	\$ 2,986	\$ 3,787	\$ 3,376	\$ 3,431	\$ 3,477	\$ 3,516	\$ 3,550
Junio	\$ 2,717	\$ 3,072	\$ 3,313	\$ 3,381	\$ 3,435	\$ 3,480	\$ 3,519	\$ 3,552
Julio	\$ 2,609	\$ 2,951	\$ 3,320	\$ 3,386	\$ 3,439	\$ 3,484	\$ 3,522	\$ 3,555
Agosto	\$ 2,492	\$ 2,851	\$ 3,326	\$ 3,391	\$ 3,443	\$ 3,487	\$ 3,525	\$ 3,558
Septiembre	\$ 2,360	\$ 2,853	\$ 3,332	\$ 3,396	\$ 3,447	\$ 3,490	\$ 3,527	\$ 3,560
Octubre	\$ 2,339	\$ 2,943	\$ 3,338	\$ 3,400	\$ 3,451	\$ 3,494	\$ 3,530	\$ 3,563
Noviembre	\$ 2,532	\$ 3,080	\$ 3,344	\$ 3,405	\$ 3,455	\$ 3,497	\$ 3,533	\$ 3,565
Diciembre	\$ 2,492	\$ 3,131	\$ 3,349	\$ 3,409	\$ 3,459	\$ 3,500	\$ 3,536	\$ 3,568

Evolución precio maíz

	Media 03-07	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Enero	\$ 377,70	\$ 484,60	\$ 381,90	\$ 420,76	\$ 428,67	\$ 436,58	\$ 444,49	\$ 452,41
Febrero	\$ 379,70	\$ 521,60	\$ 403,00	\$ 421,42	\$ 429,33	\$ 437,24	\$ 445,15	\$ 453,06
Marzo	\$ 354,00	\$ 536,40	\$ 402,70	\$ 422,07	\$ 429,99	\$ 437,90	\$ 445,81	\$ 453,72
Abril	\$ 366,90	\$ 543,30	\$ 386,10	\$ 422,73	\$ 430,65	\$ 438,56	\$ 446,47	\$ 454,38
Mayo	\$ 369,10	\$ 538,00	\$ 370,00	\$ 423,39	\$ 431,31	\$ 439,22	\$ 447,13	\$ 455,04
Junio	\$ 369,20	\$ 544,70	\$ 400,00	\$ 424,05	\$ 431,97	\$ 439,88	\$ 447,79	\$ 455,70
Julio	\$ 354,20	\$ 504,70	\$ 416,80	\$ 424,71	\$ 432,62	\$ 440,54	\$ 448,45	\$ 456,36
Agosto	\$ 357,00	\$ 438,70	\$ 417,46	\$ 425,37	\$ 433,28	\$ 441,20	\$ 449,11	\$ 457,02
Septiembre	\$ 361,30	\$ 422,30	\$ 418,12	\$ 426,03	\$ 433,94	\$ 441,86	\$ 449,77	\$ 457,68
Octubre	\$ 364,20	\$ 325,80	\$ 418,78	\$ 426,69	\$ 434,60	\$ 442,51	\$ 450,43	\$ 458,34
Noviembre	\$ 375,10	\$ 297,40	\$ 419,44	\$ 427,35	\$ 435,26	\$ 443,17	\$ 451,09	\$ 459,00
Diciembre	\$ 378,20	\$ 289,60	\$ 420,10	\$ 428,01	\$ 435,92	\$ 443,83	\$ 451,75	\$ 459,66

Evolución precio Pellet Girasol

	Media 06-07	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Enero	\$ 263,40	\$ 533,00	\$ 388,00	\$ 492,44	\$ 514,92	532,45	\$ 546,83	\$ 559,01
Febrero	\$ 266,00	\$ 535,00	\$ 454,00	\$ 494,57	\$ 516,54	533,76	\$ 547,92	\$ 559,95
Marzo	\$ 298,85	\$ 505,00	\$ 472,00	\$ 496,65	\$ 518,12	535,04	\$ 548,99	\$ 560,87
Abril	\$ 272,98	\$ 420,00	\$ 481,00	\$ 498,68	\$ 519,68	536,30	\$ 550,05	\$ 561,79
Mayo	\$ 266,00	\$ 480,00	\$ 481,00	\$ 500,65	\$ 521,20	537,54	\$ 551,10	\$ 562,69
Junio	\$ 294,00	\$ 499,95	\$ 475,65	\$ 502,58	\$ 522,70	538,76	\$ 552,13	\$ 563,58
Julio	\$ 326,75	\$ 490,00	\$ 478,28	\$ 504,47	\$ 524,17	539,96	\$ 553,15	\$ 564,47
Agosto	\$ 373,02	\$ 470,00	\$ 480,82	\$ 506,31	\$ 525,61	541,15	\$ 554,16	\$ 565,34
Septiembre	\$ 393,22	\$ 462,00	\$ 483,28	\$ 508,11	\$ 527,03	542,32	\$ 555,15	\$ 566,21
Octubre	\$ 310,00	\$ 430,00	\$ 485,67	\$ 509,86	\$ 528,42	543,47	\$ 556,13	\$ 567,07
Noviembre	\$ 311,00	\$ 410,00	\$ 487,99	\$ 511,59	\$ 529,79	544,60	\$ 557,10	\$ 567,91
Diciembre	\$ 336,50	\$ 380,00	\$ 490,24	\$ 513,27	\$ 531,13	545,72	\$ 558,06	\$ 568,75

Evolución Precio Suplemento Feedlot.

	Media 06-07	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Enero	\$ 876,0	\$ 1.086,0	\$ 1.261,0	\$ 1.361,9	\$ 1.411,7	\$ 1.463,4	\$ 1.517,0	\$ 1.572,5
Febrero	\$ 876,0	\$ 1.127,0	\$ 1.327,0	\$ 1.366,0	\$ 1.416,0	\$ 1.467,8	\$ 1.521,5	\$ 1.577,2
Marzo	\$ 876,0	\$ 1.127,0	\$ 1.327,0	\$ 1.370,1	\$ 1.420,2	\$ 1.472,2	\$ 1.526,1	\$ 1.581,9
Abril	\$ 876,0	\$ 1.127,0	\$ 1.327,0	\$ 1.374,2	\$ 1.424,5	\$ 1.476,6	\$ 1.530,7	\$ 1.586,7
Mayo	\$ 895,0	\$ 1.127,0	\$ 1.327,0	\$ 1.378,3	\$ 1.428,8	\$ 1.481,0	\$ 1.535,3	\$ 1.591,4
Junio	\$ 895,0	\$ 1.246,0	\$ 1.333,6	\$ 1.382,4	\$ 1.433,0	\$ 1.485,5	\$ 1.539,9	\$ 1.596,2
Julio	\$ 912,0	\$ 1.246,0	\$ 1.337,6	\$ 1.386,6	\$ 1.437,3	\$ 1.489,9	\$ 1.544,5	\$ 1.601,0
Agosto	\$ 932,5	\$ 1.246,0	\$ 1.341,6	\$ 1.390,8	\$ 1.441,7	\$ 1.494,4	\$ 1.549,1	\$ 1.605,8
Septiembre	\$ 932,5	\$ 1.373,0	\$ 1.345,7	\$ 1.394,9	\$ 1.446,0	\$ 1.498,9	\$ 1.553,8	\$ 1.610,6
Octubre	\$ 987,0	\$ 1.373,0	\$ 1.349,7	\$ 1.399,1	\$ 1.450,3	\$ 1.503,4	\$ 1.558,4	\$ 1.615,5
Noviembre	\$ 994,0	\$ 1.261,0	\$ 1.353,8	\$ 1.403,3	\$ 1.454,7	\$ 1.507,9	\$ 1.563,1	\$ 1.620,3
Diciembre	\$ 994,0	\$ 1.261,0	\$ 1.357,8	\$ 1.407,5	\$ 1.459,0	\$ 1.512,4	\$ 1.567,8	\$ 1.625,2

Impuestos

Los principales impuestos que inciden sobre el proyecto son:

- ▷ Ingresos Brutos cuya alícuota es del 1% sobre las facturación.
- ▷ Impuesto inmobiliario rural, el cual cobra \$100 anuales por hectárea.
- ▷ Impuesto a las ganancias, cosechando un 35% de las ganancias netas.

A continuación se detallan los tributos soportados durante la vida del proyecto

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Impuesto Inmobiliario	\$ 2.200,00	\$ 2.200,00	\$ 2.200,00	\$ 2.200,00	\$ 2.200,00
Ingresos Brutos	\$ 48.330,95	\$ 49.343,91	\$ 50.175,50	\$ 50.880,06	\$ 51.523,78
Impuesto a las ganancias	\$ 99.093,92	\$ 118.908,77	\$ 132.687,26	\$ 136.087,48	\$ 152.928,43
Total	\$ 149.624,87	\$ 170.452,68	\$ 185.062,76	\$ 189.167,53	\$ 206.652,21

Servicios

Dado que el agua es bombeada de las napas subterráneas y que no existe instalación de gas, los únicos servicios a abonar son los detallados a continuación:

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Luz	\$ 2.400,00	\$ 2.640,00	\$ 2.880,00	\$ 3.240,00	\$ 3.480,00
Teléfono/Internet	\$ 1.800,00	\$ 1.920,00	\$ 1.920,00	\$ 2.040,00	\$ 2.040,00
Total	\$ 4.200,00	\$ 4.560,00	\$ 4.800,00	\$ 5.280,00	\$ 5.520,00

Mano de Obra

Si bien las remuneraciones de los distintos puestos y sus respectivas variaciones se encuentran detalladas en la Factibilidad Técnica, a continuación se exponen con mas detalle los conceptos de dichas erogaciones.

	Administrador			Peón			Secretaria		
	Año 1-3	Año 4	Año 5	Año 1-2	Año 3-4	Año 5	Año 1-2	Año 3-4	Año 5
Sueldo total	\$ 4.000	\$ 4.400	\$ 4.620	\$ 1.800	\$ 1.980	\$ 2.079	\$ 1.500	\$ 1.650	\$ 1.736
Contribuciones	\$ 667	\$ 733	\$ 770	\$ 300	\$ 330	\$ 347	\$ 250	\$ 275	\$ 289
Sueldo Bruto	\$ 3.333	\$ 3.667	\$ 3.850	\$ 1.500	\$ 1.650	\$ 1.733	\$ 1.250	\$ 1.375	\$ 1.446
Retenciones	\$ 567	\$ 623	\$ 655	\$ 255	\$ 281	\$ 295	\$ 213	\$ 234	\$ 246
Sueldo neto	\$ 2.767	\$ 3.043	\$ 3.196	\$ 1.245	\$ 1.370	\$ 1.438	\$ 1.038	\$ 1.141	\$ 1.200

Fletes

Dado que el establecimiento se encuentra relativamente cerca al centro de venta, los costos de flete no tienen gran incidencia. Los mismos se encuentran expresados a continuación:

Gastos Flete	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
	Julio	Dic.								
Distancia a mercado	98 Km.									
Costo Km.	\$ 2,10	\$ 2,10	\$ 2,10	\$ 2,10	\$ 2,30	\$ 2,30	\$ 2,40	\$ 2,40	\$ 2,50	\$ 2,50
Cabezas por camión	80 cbzas									
Costo por viaje	\$ 168	\$ 168	\$ 168	\$ 168	\$ 184	\$ 184	\$ 192	\$ 192	\$ 200	\$ 200
Cantidad de viajes	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Costo Total	\$ 4.200	\$ 4.200	\$ 4.200	\$ 4.200	\$ 4.600	\$ 4.600	\$ 4.800	\$ 4.800	\$ 5.000	\$ 5.000

Gastos de comercialización

Los gastos de comercialización se encuentran compuestos por cuatro conceptos principales:

- ▷ **Arancel por inspección sanitaria:** Todo animal antes de estar en condiciones de ser vendido, debe ser inspeccionado por S.E.N.A.S.A. con el fin que este certifique que el mismo se encuentra libre de enfermedades y goza de buena salud.
- ▷ **Fondo Instituto de promoción de la carne:** Por cada animal vendido, dicho instituto tiene derecho por ley a cobrar un porcentaje de su valor, con el fin de financiar sus actividades.
- ▷ **Comisiones por consignación:** Este es el concepto que mas incidencia tiene en los gastos de comercialización. Las comisiones alcanzan el 4.5% sobre el precio de venta.
- ▷ **Fletes:** Los mismos fueron detallados en el punto anterior.

Concepto	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
	Julio	Diciembre								
Flete	\$ 4.200	\$ 4.200	\$ 4.200	\$ 4.200	\$ 4.600	\$ 4.600	\$ 4.800	\$ 4.800	\$ 5.000	\$ 5.000
Arancel Inspección sanitaria	\$ 1.800	\$ 1.800	\$ 1.980	\$ 1.980	\$ 2.277	\$ 2.277	\$ 2.619	\$ 2.620	\$ 3.013	\$ 3.020
Fondo Ins de promoción de la carne	\$ 15	\$ 15	\$ 15	\$ 15	\$ 14	\$ 15	\$ 15	\$ 15	\$ 15	\$ 16
Comisiones por consignación	\$ 108.134	\$ 109.355	\$ 110.573	\$ 111.474	\$ 112.463	\$ 113.327	\$ 114.189	\$ 114.771	\$ 115.652	\$ 116.205
Total	\$ 114.148	\$ 115.370	\$ 116.768	\$ 117.669	\$ 119.354	\$ 120.219	\$ 121.623	\$ 122.206	\$ 123.681	\$ 124.240

Ingresos**Operativos**

Surgen de la actividad principal del establecimiento, es decir, la venta de la hacienda. Para proyectar dichos ingresos, se realizó un procedimiento similar al llevado a cabo para el cálculo de los insumos. Es decir, se partió de los precios históricos del ganado, y se calculó la tendencia con el fin de proyectar los precios en el futuro.

Asimismo, se realizó el cálculo bajo el supuesto que toda la producción es colocada en el mercado.

	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
Precio promedio Kg.	\$ 3,65	\$ 3,69	\$ 3,72	\$ 3,76	\$ 3,79	\$ 3,82	\$ 3,85	\$ 3,85	\$ 3,87	\$ 3,92
Cantidad de hacienda	2000 cbzas									
Tasa de mortalidad	3	3	1	3	2	2	1	4	1	3
Peso Prom. de faena	330 Kg.									
Ingresos por ventas	\$ 4.833.095,13		\$ 4.934.391,12		\$ 5.017.549,70		\$ 5.088.005,52		\$ 5.152.378,27	

Financieros

Dado que este tipo de actividad cuenta con un alto grado de desfase entre los ingresos y egresos, existen periodos en donde se cuenta con un exceso de liquidez. Por este motivo se tomo la decisión de invertir todo excedente superior a los mil pesos en un plazo fijo a 30 días. Es decir, llegado fin de mes se realiza un control del efectivo disponible en caja, se conservan \$1000 y el resto es depositado en el banco como un plazo fijo.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Intereses Ganados	25611,6526	81323,9437	116023,889	125927,353	142413,888

Valor de recupero

Para el cálculo del valor de recupero se supuso la venta del establecimiento en funcionamiento al final del período analizado. Para el cálculo del mismo se tuvo en cuenta:

- ▷ **Inversiones realizadas**
- ▷ **Depreciaciones acumuladas**
- ▷ **Valor llave (valor marca, beneficios futuros, etc)**

Origen y aplicación de fondos

Para poder determinar las inversiones en capital de trabajo y el comportamiento mensual de los flujos de efectivo con mas precisión se realizo una proyección del estado de origen y aplicación de fondos. Para su elaboración se tuvieron en cuenta todos los datos detallados precedentemente. Los mismos se exponen a continuación:

Ejercicio 2010:

Concepto	Momento 0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Aportes Capital	\$ 975.000													
Aportes Capital de trabajo		\$ 1.700.000			\$ 430.000									\$ 2.130.000
Ejercicio Anterior														
Plazo fijo 30 días			\$ 322	\$ 163	\$ 4	\$ 329	\$ 182	\$ 30	\$ 7.080	\$ 7.004	\$ 6.654	\$ 1.991	\$ 1.852	\$ 25.612
Venta hacienda								\$ 2.402.973					\$ 2.430.122	\$ 4.833.095
Total Ingresos	\$ 975.000	\$ 1.700.000	\$ 322	\$ 163	\$ 430.004	\$ 329	\$ 182	\$ 2.403.003	\$ 7.080	\$ 7.004	\$ 6.654	\$ 1.991	\$ 2.431.974	\$ 7.963.707
Compra Hacienda		\$ 1.229.021						\$ 1.238.113						\$ 2.467.134
Alimentacion		\$ 388.750			\$ 388.750			\$ 392.800			\$ 392.800			\$ 1.563.099
Sanidad		\$ 21.460						\$ 21.460						\$ 42.920
Combustible		\$ 18.900						\$ 18.900						\$ 37.800
Sueldos		\$ 12.600	\$ 12.600	\$ 12.600	\$ 12.600	\$ 12.600	\$ 12.600	\$ 12.600	\$ 12.600	\$ 12.600	\$ 12.600	\$ 12.600	\$ 12.600	\$ 151.200
Mantenimiento			\$ 1.000	\$ 800	\$ 500		\$ 200		\$ 600		\$ 600	\$ 1.000	\$ 300	\$ 5.000
Papelaria		\$ 400						\$ 400						\$ 800
Servicios		\$ 350	\$ 350	\$ 350	\$ 350	\$ 350	\$ 350	\$ 350	\$ 350	\$ 350	\$ 350	\$ 350	\$ 350	\$ 4.200
Gastos Comercializacion								\$ 114.148					\$ 115.370	\$ 229.519
Anticipo Ingresos Brutos										\$ 24.030				\$ 24.030
Ingresos Brutos ej anterior														
Impuesto a las ganancias													\$ 95.828	
Total Egresos		\$ 1.671.481	\$ 13.950	\$ 13.750	\$ 402.200	\$ 12.950	\$ 13.150	\$ 1.798.771	\$ 13.550	\$ 36.980	\$ 406.350	\$ 13.950	\$ 128.620	\$ 4.525.702
Inversion Activos Fijos	\$ 970.241													\$ 970.241
Inversion Activos Intangibles	\$ 4.681													\$ 4.681
Saldo Mensual	\$ 78	\$ 28.519	-\$ 13.628	-\$ 13.587	\$ 27.804	-\$ 12.621	-\$ 12.968	\$ 604.232	-\$ 6.470	-\$ 29.976	-\$ 399.695	-\$ 11.959	\$ 2.303.354	
Saldo Acumulado		\$ 28.597	\$ 14.969	\$ 1.382	\$ 29.186	\$ 16.565	\$ 3.597	\$ 607.829	\$ 601.359	\$ 571.383	\$ 171.688	\$ 159.729	\$ 2.463.083	\$ 2.463.083

Ejercicio 2011

Concepto	Momento 0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Aporte Capital														\$ 0
Ejercicio Anterior	\$ 2.463.083													
Plazo fijo 30 días			\$ 8.891	\$ 8.560	\$ 8.509	\$ 3.813	\$ 3.703	\$ 3.594	\$ 10.969	\$ 10.945	\$ 10.623	\$ 5.899	\$ 5.816	\$ 81.324
Venta hacienda								\$ 2.457.180					\$ 2.477.211	\$ 4.934.391
Total Ingresos	\$ 2.463.083	\$ 0	\$ 8.891	\$ 8.560	\$ 8.509	\$ 3.813	\$ 3.703	\$ 2.460.775	\$ 10.969	\$ 10.945	\$ 10.623	\$ 5.899	\$ 2.483.027	\$ 7.478.798
Compra Hacienda		\$ 1.246.425						\$ 1.254.080						\$ 2.500.505
Alimentacion		\$ 397.798			\$ 397.798			\$ 402.587			\$ 402.587			\$ 1.600.771
Sanidad		\$ 21.460						\$ 21.460						\$ 42.920
Combustible		\$ 18.900						\$ 18.900						\$ 37.800
Sueldos		\$ 12.600	\$ 12.600	\$ 12.600	\$ 12.600	\$ 12.600	\$ 12.600	\$ 12.600	\$ 12.600	\$ 12.600	\$ 12.600	\$ 12.600	\$ 12.600	\$ 151.200
Mantenimiento		\$ 2.000			\$ 200	\$ 300		\$ 1.500		\$ 1.000				\$ 5.000
Papeleria		\$ 400						\$ 400						\$ 800
Servicios		\$ 380	\$ 380	\$ 380	\$ 380	\$ 380	\$ 380	\$ 380	\$ 380	\$ 380	\$ 380	\$ 380	\$ 380	\$ 4.560
Gastos Comercializacion								\$ 116.768						\$ 117.669
Anticipo Ingresos Brutos										\$ 24.572				\$ 24.572
Ingresos Brutos ej anterior			\$ 24.301											\$ 24.301
Impuesto inmobiliario Rural													\$ 2.200	
Impuesto a las ganancias													\$ 115.198	
Total Egresos		\$ 1.699.963	\$ 37.281	\$ 12.980	\$ 410.978	\$ 13.280	\$ 12.980	\$ 1.828.675	\$ 12.980	\$ 38.552	\$ 415.567	\$ 12.980	\$ 130.649	\$ 4.626.866
Saldo Mensual	\$ 2.463.083	-\$ 1.699.963	-\$ 28.390	-\$ 4.420	-\$ 402.469	-\$ 9.467	-\$ 9.277	\$ 632.100	-\$ 2.011	-\$ 27.606	-\$ 404.944	-\$ 7.081	\$ 2.352.378	
Saldo Acumulado	\$ 2.463.083	\$ 763.120	\$ 734.730	\$ 730.310	\$ 327.841	\$ 318.374	\$ 309.097	\$ 941.197	\$ 939.185	\$ 911.579	\$ 506.635	\$ 499.554	\$ 2.851.932	\$ 2.851.932

Ejercicio 2012

Concepto	Momento 0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Aporte Capital														\$ 0
Ejercicio Anterior	\$ 2.851.932													
Plazo fijo 30 días			\$ 13.137	\$ 12.842		\$ 7.922	\$ 7.831	\$ 7.763	\$ 15.388	\$ 15.408	\$ 15.115	\$ 10.329	\$ 10.289	\$ 116.024
Venta hacienda								\$ 2.499.173					\$ 2.499.173	\$ 4.998.346
Total Ingresos	\$ 2.851.932	\$ 0	\$ 13.137	\$ 12.842	\$ 0	\$ 7.922	\$ 7.831	\$ 2.506.935	\$ 15.388	\$ 15.408	\$ 15.115	\$ 10.329	\$ 2.509.462	\$ 7.966.302
Compra Hacienda		\$ 1.261.174						\$ 1.267.784						\$ 2.528.959
Alimentacion		\$ 407.214			\$ 407.214			\$ 411.712		\$ 411.712				\$ 1.637.852
Sanidad		\$ 21.460						\$ 21.460						\$ 42.920
Combustible		\$ 18.900						\$ 18.900						\$ 37.800
Sueldos		\$ 13.290	\$ 13.290	\$ 13.290	\$ 13.290	\$ 13.290	\$ 13.290	\$ 13.290	\$ 13.290	\$ 13.290	\$ 13.290	\$ 13.290	\$ 13.290	\$ 159.480
Mantenimiento		\$ 2.000				\$ 2.000				\$ 1.800				\$ 5.800
Papeleria		\$ 425						\$ 425						\$ 850
Servicios		\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 4.800
Gastos Comercializacion								\$ 119.354					\$ 120.219	\$ 239.573
Anticipo Ingresos Brutos										\$ 24.992				\$ 24.992
Ingresos Brutos ej anterior			\$ 24.772											\$ 24.772
Impuesto inmobiliario Rural													\$ 2.200	
Impuesto a las ganancias													\$ 128.298	
Total Egresos		\$ 1.724.863	\$ 38.462	\$ 13.690	\$ 420.904	\$ 15.690	\$ 13.690	\$ 1.853.325	\$ 13.690	\$ 40.482	\$ 425.402	\$ 13.690	\$ 133.909	\$ 4.707.797
Saldo Mensual	\$ 2.851.932	-\$ 1.724.863	-\$ 25.325	-\$ 848	-\$ 420.904	-\$ 7.768	-\$ 5.859	\$ 653.610	\$ 1.698	-\$ 25.074	-\$ 410.286	-\$ 3.361	\$ 2.375.553	
Saldo Acumulado	\$ 2.851.932	\$ 1.127.069	\$ 1.101.744	\$ 1.100.896	\$ 679.992	\$ 672.224	\$ 666.365	\$ 1.319.975	\$ 1.321.673	\$ 1.296.599	\$ 886.313	\$ 882.951	\$ 3.258.504	\$ 3.258.504

Ejercicio 2013

Concepto	Momento 0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Aporte Capital														\$ 0
Ejercicio Anterior	\$ 3.258.504													
Plazo fijo 30 días			\$ 17.644	\$ 17.368		\$ 12.382	\$ 12.356	\$ 12.334	\$ 20.185	\$ 20.253	\$ 19.992	\$ 15.153	\$ 15.155	\$ 162.823
Venta hacienda								\$ 2.537.540					\$ 2.550.466	\$ 5.088.006
Total Ingresos	\$ 3.258.504	\$ 0	\$ 17.644	\$ 17.368	\$ 0	\$ 12.382	\$ 12.356	\$ 2.549.874	\$ 20.185	\$ 20.253	\$ 19.992	\$ 15.153	\$ 2.565.621	\$ 8.509.333
Compra Hacienda		\$ 1.273.972						\$ 1.279.789						\$ 2.553.761
Alimentacion		\$ 416.105			\$ 416.105			\$ 420.414			\$ 420.414			\$ 1.673.038
Sanidad		\$ 21.460						\$ 21.460						\$ 42.920
Combustible		\$ 18.900						\$ 18.900						\$ 37.800
Sueldos		\$ 13.860	\$ 13.860	\$ 13.860	\$ 13.860	\$ 13.860	\$ 13.860	\$ 13.860	\$ 13.860	\$ 13.860	\$ 13.860	\$ 13.860	\$ 13.860	\$ 166.320
Mantenimiento			\$ 2.000			\$ 300				\$ 3.000		\$ 700	\$ 200	\$ 6.200
Papeleria		\$ 440						\$ 440						\$ 880
Servicios		\$ 440	\$ 440	\$ 440	\$ 440	\$ 440	\$ 440	\$ 440	\$ 440	\$ 440	\$ 440	\$ 440	\$ 440	\$ 5.280
Gastos Comercializacion								\$ 121.623						\$ 243.830
Anticipo Ingresos Brutos										\$ 25.375				\$ 25.375
Ingresos Brutos ej anterior			\$ 24.992											\$ 24.992
Impuesto inmobiliario Rural													\$ 2.200	
Impuesto a las ganancias													\$ 143.928	
Total Egresos		\$ 1.745.178	\$ 41.292	\$ 14.300	\$ 430.405	\$ 14.600	\$ 14.300	\$ 1.876.926	\$ 14.300	\$ 42.675	\$ 434.714	\$ 15.000	\$ 136.706	\$ 4.780.396
Saldo Mensual	\$ 3.258.504	-\$ 1.745.178	-\$ 23.648	\$ 3.068	-\$ 430.405	-\$ 2.218	-\$ 1.944	\$ 672.948	\$ 5.885	-\$ 22.422	-\$ 414.722	\$ 153	\$ 2.428.914	
Saldo Acumulado	\$ 3.258.504	\$ 1.513.327	\$ 1.489.679	\$ 1.492.747	\$ 1.062.341	\$ 1.060.124	\$ 1.058.180	\$ 1.731.128	\$ 1.737.013	\$ 1.714.591	\$ 1.299.869	\$ 1.300.023	\$ 3.728.937	\$ 3.728.937

Ejercicio 2014

Concepto	Momento 0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Aporte Capital														\$ 0
Ejercicio Anterior	\$ 3.728.937													
Plazo fijo 30 días			\$ 23.150	\$ 22.947		\$ 17.887	\$ 17.921	\$ 17.955	\$ 26.120	\$ 26.250	\$ 26.063	\$ 21.189	\$ 21.261	\$ 220.743
Venta hacienda								\$ 2.570.052					\$ 2.582.326	\$ 5.152.378
Total Ingresos	\$ 3.728.937	\$ 0	\$ 23.150	\$ 22.947	\$ 0	\$ 17.887	\$ 17.921	\$ 2.588.007	\$ 26.120	\$ 26.250	\$ 26.063	\$ 21.189	\$ 2.603.588	\$ 9.102.059
Compra Hacienda		\$ 1.261.174						\$ 1.279.789						\$ 2.540.963
Alimentacion		\$ 424.652			\$ 424.652			\$ 428.832		\$ 428.832				\$ 1.706.968
Sanidad		\$ 21.460						\$ 21.460						\$ 42.920
Combustible		\$ 18.900						\$ 18.900						\$ 37.800
Sueldos		\$ 14.553	\$ 14.553	\$ 14.553	\$ 14.553	\$ 14.553	\$ 14.553	\$ 14.553	\$ 14.553	\$ 14.553	\$ 14.553	\$ 14.553	\$ 14.553	\$ 174.636
Mantenimiento		\$ 2.000			\$ 2.000					\$ 1.500				\$ 5.500
Papeleria		\$ 450						\$ 450						\$ 900
Servicios		\$ 460	\$ 460	\$ 460	\$ 460	\$ 460	\$ 460	\$ 460	\$ 460	\$ 460	\$ 460	\$ 460	\$ 460	\$ 5.520
Gastos Comercializacion								\$ 123.681					\$ 124.240	\$ 247.921
Anticipo Ingresos Brutos										\$ 25.701				\$ 25.701
Ingresos Brutos ej anterior			\$ 25.505											\$ 25.505
Impuesto inmobiliario Rural													\$ 2.200	
Impuesto a las ganancias													\$ 174.502	
Total Egresos		\$ 1.743.649	\$ 40.518	\$ 15.013	\$ 441.665	\$ 15.013	\$ 15.013	\$ 1.888.125	\$ 15.013	\$ 42.214	\$ 443.845	\$ 15.013	\$ 139.253	\$ 4.814.333
Saldo Mensual	\$ 3.728.937	-\$ 1.743.649	-\$ 17.368	\$ 7.934	-\$ 441.665	\$ 2.874	\$ 2.908	\$ 699.882	\$ 11.107	-\$ 15.964	-\$ 417.782	\$ 6.176	\$ 2.464.334	
Saldo Acumulado	\$ 3.728.937	\$ 1.985.288	\$ 1.967.920	\$ 1.975.855	\$ 1.534.190	\$ 1.537.064	\$ 1.539.972	\$ 2.239.854	\$ 2.250.961	\$ 2.234.997	\$ 1.817.215	\$ 1.823.391	\$ 4.287.726	\$ 4.287.726

FLUJO DE FONDOS

Para determinar si el proyecto es financieramente factible y cual es la tasa de retorno que se puede esperar del mismo se realizo el flujo de fondos que se expone a continuación:

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total Ingresos		\$ 4.858.706,78	\$ 5.015.715,07	\$ 5.133.573,59	\$ 5.250.828,72	\$ 5.373.121,54
Ingresos por ventas	\$ 4.833.095,13	\$ 4.934.391,12	\$ 5.017.549,70	\$ 5.088.005,52	\$ 5.152.378,27	
Intereses Ganados	\$ 25.611,65	\$ 81.323,94	\$ 116.023,89	\$ 162.823,20	\$ 220.743,27	
Total Egresos		\$ 4.560.882,80	\$ 4.637.703,78	\$ 4.717.244,30	\$ 4.789.239,69	\$ 4.823.338,60
Hacienda	\$ 2.467.134,18	\$ 2.500.504,94	\$ 2.528.958,64	\$ 2.553.761,25	\$ 2.540.963,07	
Alimentacion	\$ 1.563.099,21	\$ 1.600.770,81	\$ 1.637.851,93	\$ 1.673.037,98	\$ 1.706.967,64	
Sanidad	\$ 42.920,00	\$ 42.920,00	\$ 42.920,00	\$ 42.920,00	\$ 42.920,00	
Combustible	\$ 37.800,00	\$ 37.800,00	\$ 37.800,00	\$ 37.800,00	\$ 37.800,00	
Mano de Obra	\$ 151.200,00	\$ 151.200,00	\$ 159.480,00	\$ 166.320,00	\$ 174.636,00	
Mantenimiento	\$ 5.000,00	\$ 5.500,00	\$ 5.800,00	\$ 6.200,00	\$ 6.500,00	
Papeleria	\$ 800,00	\$ 800,00	\$ 850,00	\$ 880,00	\$ 900,00	
Servicios	\$ 4.200,00	\$ 4.560,00	\$ 4.800,00	\$ 5.280,00	\$ 5.520,00	
Gastos Comercializacion	\$ 229.518,62	\$ 234.437,25	\$ 239.572,95	\$ 243.829,67	\$ 247.921,09	
Depreciaciones	\$ 59.210,79	\$ 59.210,79	\$ 59.210,79	\$ 59.210,79	\$ 59.210,79	
BAII		\$ 297.823,99	\$ 378.011,29	\$ 416.329,29	\$ 461.589,03	\$ 549.782,94
Impuesto Inmobiliario	\$ 2.200,00	\$ 2.200,00	\$ 2.200,00	\$ 2.200,00	\$ 2.200,00	\$ 2.200,00
Impuesto a los Ingresos Brutos	\$ 24.029,73	\$ 48.873,03	\$ 49.763,84	\$ 50.367,13	\$ 51.205,17	
BAIG		\$ 273.794,26	\$ 329.138,26	\$ 366.565,46	\$ 411.221,91	\$ 498.577,76
Impuesto a las Ganancias	\$ 95.827,99	\$ 115.198,39	\$ 128.297,91	\$ 143.927,67	\$ 174.502,22	
Utilidad despues de impuestos	\$ 177.966,27	\$ 213.939,87	\$ 238.267,55	\$ 267.294,24	\$ 324.075,55	
Depreciaciones	\$ 59.210,79	\$ 59.210,79	\$ 59.210,79	\$ 59.210,79	\$ 59.210,79	
Valor de recuperio						\$ 3.400.000,00
Distribucion de utilidades						
Inversion en Activos Fijos	\$ 970.240,90					
Inversion en Activos Intangibles	\$ 4.681,00					
Inversion en Capital de trabajo		\$ 2.130.000,00				
Saldo flujo	-\$ 974.921,90	-\$ 1.892.822,94	\$ 273.150,66	\$ 297.478,34	\$ 326.505,03	\$ 3.783.286,34

CALCULO DE ÍNDICES Y RATIOS FINANCIEROS**Análisis del punto de equilibrio**

A continuación se exponen cuantos animales serán necesarios vender para lograr cubrir todos los costos generados por el proyecto.

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Precio de venta promedio	\$ 3,67	\$ 3,74	\$ 3,80	\$ 3,85	\$ 3,86
Costos Variables					
Hacienda	\$ 3,43	\$ 3,47	\$ 3,51	\$ 3,55	\$ 3,61
Alimentación promedio	\$ 2,61	\$ 2,67	\$ 2,73	\$ 2,79	\$ 2,84
Sanidad	\$ 10,73	\$ 10,73	\$ 10,73	\$ 10,73	\$ 10,73
Combustible	\$ 9,45	\$ 9,45	\$ 9,45	\$ 9,45	\$ 9,45
Gastos comercialización	\$ 57,38	\$ 58,61	\$ 59,89	\$ 60,96	\$ 61,98
Costos fijos					
Mano de Obra	\$ 151.200,00	\$ 151.200,00	\$ 159.480,00	\$ 166.320,00	\$ 174.636,00
Depreciaciones	\$ 59.210,79	\$ 59.210,79	\$ 59.210,79	\$ 59.210,79	\$ 59.210,79
Papelería	\$ 800,00	\$ 800,00	\$ 850,00	\$ 880,00	\$ 900,00
Servicios	\$ 4.200,00	\$ 4.560,00	\$ 4.800,00	\$ 5.280,00	\$ 5.520,00

En base a esta información se arriba a los siguientes resultados:

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(Costos fijos + depreciaciones) x (1-t)	\$ 140.017,01	\$ 140.251,01	\$ 145.821,51	\$ 150.599,01	\$ 156.173,41
(Precio de venta unitario – Costos variables) x (1-t)	\$ 81,23	\$ 84,97	\$ 87,01	\$ 85,52	\$ 74,68
Punto de equilibrio en unidades (ganado de 330kg.)	1724 uds	1651 uds	1676 uds	1761 uds	2091 uds

VALOR ACTUAL

Para el cálculo del valor actual se utilizó la tasa de rendimiento esperada por los inversionistas, es decir un 20% anual.

$$\text{VAN} = \$ -512.558,59$$

TIR

La tasa interna de retorno del proyecto, dados los flujos de fondos presentados es:

$$\text{TIR} = 13,26\%$$

Análisis de sensibilidad:

Para la realización del mismo se tuvieron en cuenta las principales variables que influyen en el resultado del ejercicio. El mismo se expone a continuación:

Variable	Pesimista			Esperado		Optimista		Personal alternative Scenario		
	Resultado Ej	Valor Variable	% variación			Valor Variable	Resultado Ej	% variación	Valor Variable	
Precio adquisición hacienda	(\$98.089,55)	\$4,12	20%	\$3,43	\$222.958,45	-20%	\$2,74	\$544.006,45	20%	\$4,12
Alimentación	\$19.378,45	\$3,13	20%	\$2,61	\$222.958,45	-20%	\$2,09	\$426.538,45	10%	\$2,87
Sanidad	\$217.378,85	\$12,88	20%	\$10,73	\$222.958,45	-20%	\$8,58	\$228.538,05	idem	\$10,73
Mano de Obra	\$208.216,45	\$173.880,00	15%	\$151.200,00	\$222.958,45	-10%	\$136.080,00	\$232.786,45	5%	\$158.760,00
Precio de venta	(\$406.813,55)	\$2,94	-20%	\$3,67	\$222.958,45	20%	\$4,40	\$852.730,45	20%	\$4,40
Gastos Comercializacion	\$193.120,85	\$68,86	25%	\$57,38	\$222.958,45	-25%	\$43,04	\$260.255,45	idem	\$57,38
Worst case scenario	(\$821.076,75)									
Best Case Scenario								\$1.226.483,05		
Personal Alternative Scenario										\$424.978,15

De dicho análisis podemos observar que resulta crítico tanto el precio de adquisición del ganado como así también el de su posterior venta. Por este motivo debe prestársele especial atención a la evolución de dichos precios a lo largo de los próximos meses.

También se observa una gran importancia del costo de la alimentación en el resultado. Esto es de esperar debido a la alta incidencia de dicho costo sobre el total, representando el 75% del mismo, si no tenemos en cuenta el costo de adquisición del ganado.

Mas alla de esto, si bien los resultados no son de los mas atractivos, brindan cierta tranquilidad al inversionista ya que deben ocurrir variaciones de dos dígitos en los principales precios para que el proyecto entre en la zona roja.

CONCLUSIÓN FACTIBILIDAD ECONOMICO/FINANCIERA

En este punto, el análisis de la información recabada puede derivar en dos conclusiones antagónicas.

Por un lado, si nos basamos en un análisis estrictamente financiero, vemos que a excepción del primer año , todos los flujos del proyecto y su tasa interna de retorno son positivos. Asimismo, el análisis de sensibilidad muestra que a pesar de no producir utilidades extraordinarias, es un proyecto con mucho potencial de crecimiento y una excelente oportunidad en caso de que la situación mejore.

Por otro lado, al considerar el costo de oportunidad de los inversionistas, nos damos cuenta que el proyecto nunca lograra ser financiado, al menos plateados de esta forma, por no alcanzar la mínima tasa de rendimiento sobre la inversión esperada.

Por lo tanto se puede decir que si bien el proyecto resulta rentable, no es capaz de obtener la financiación necesaria para su puesta en marcha.

De esta manera se concluye que el proyecto **NO ES FINANCIERAMENTE FACTIBLE**

CONCLUSIÓN

A medida que la población crece, mejora el nivel de ingreso y se producen monumentales migraciones del campo a la ciudad, los productores mundiales luchan por mantenerse al día con la producción de alimentos, resultando cada vez más difícil dada la saturación en la utilización de los recursos disponibles. En este contexto, es que la producción de carne a través de sistemas intensivos como el planteado en el presente trabajo, resultan en una excelente alternativa para satisfacer la creciente demanda mundial de carnes rojas.

Por este motivo es que proyectos como este, que permiten liberar superficies para cultivos y acelerar notablemente la producción de carne, deben ser desarrollados con el fin de hacerlos cada vez más eficientes y rentables para poder afrontar el desafío que supone alimentar a todo el globo en los próximos años.

A continuación se analizarán los resultados obtenidos a lo largo del presente estudio con el fin de determinar si resulta conveniente invertir en este tipo de proyectos y de esta forma contribuir con la solución de un problema mientras que se obtiene una utilidad.

Si bien está claro que, a menos que se realicen importantes cambios en el sistema productivo, la oferta de carnes rojas Argentina no podrá abastecer a la demanda en los próximos años, resulta prudente argumentar dichas afirmaciones con datos más sólidos.

De acuerdo a lo expuesto en el capítulo "Factibilidad Comercial", observamos que debido a la política irresponsable llevada a cabo por nuestro gobierno, se desincentivó totalmente la producción de carne, viéndose esta reducida en un 14% en el último año. Y, teniendo en cuenta que la Argentina es el país con mayor consumo per capita de carnes rojas del mundo (aproximadamente 68 kg anuales) observamos que las 2,67 millones de toneladas que se espera se producirán en el próximo año apenas basten para abastecer el mercado interno si suponemos la inexistencia de exportaciones.

De esta manera, y retomando lo dicho en el capítulo mencionado en el párrafo anterior, se observa una doble oportunidad. Por un lado, la capacidad de ingresar al mercado en un momento ideal, ya que el stock ganadero no se encontraba tan bajo

desde hace 45 años. Esto se traduce en excelentes precios de venta y una fácil colocación del producto en el mercado

Por el otro, la posibilidad de ingresar en un mercado en donde las políticas actuales resultan imposibles de sostener, debiendo estas ser modificadas con el fin de otorgar mayores beneficios y facilidades a los productores e incentivar el desarrollo de la industria. De esta manera el proyecto podría verse beneficiado por políticas para nuevos productores, que si bien no fueron consideradas en el presente trabajo, se traducirían en una mayor rentabilidad.

Analizando el panorama internacional, Argentina cuenta con una excelente reputación, siendo esta en ocasiones el único productor autorizado para comercializar en los mercados más exigentes debido a la buena calidad de sus carnes y la inexistencia de enfermedades en su producción. Asimismo, existe una inmejorable oportunidad en el mercado de exportación a través de la cuota Hilton. Actualmente y aunque resulte lamentable, Argentina no es capaz de satisfacer la cuota que le fue asignada, por lo que si se produce bajo los estándares requeridos se podría colocar la producción en uno de los mercados mas rentables del mundo.

En lo que a legislación se refiere, Argentina posee muchos vacíos legales debido a la falta de sanción de leyes que regulen dicha actividad. Sin embargo, los proyectos pendientes de aprobación y la opinión de los expertos, muestran que estas leyes estarán centradas en intentar minimizar el impacto de este tipo de sistemas productivos en el ambiente. Si bien esto se traducirá en mayores inversiones iniciales y costos operativos, dichas reglamentaciones no resultarán en problemas o complicaciones para el desarrollo de la actividad.

Si consideramos los aspectos técnicos del proyecto, vemos que si bien se deben tener conocimientos específicos del sector, la puesta en marcha y operación del establecimiento no resulta de gran complejidad.

Es cierto que esta actividad, como la mayoría de las actividades agropecuarias, demandan una gran inversión en capital de trabajo. Pero a diferencia de muchas de ellas, resulta mucho menos riesgoso debido a que se tiene un mayor control sobre las heladas, inundaciones u otros factores que puedan afectar a la producción.

Por último, analizando el aspecto financiero vemos que el proyecto posee un punto de equilibrio que se encuentra entre el 43% y el 52% de la producción anual, lo cual hace muy poco probable que el proyecto no pueda cubrir sus costos de funcionamiento. Esto combinado con una tasa interna de retorno positiva son indicios de la viabilidad del proyecto.

El análisis de sensibilidad muestra que incluso en un escenario con condiciones menos favorables que el planteado existe una diferencia positiva entre los ingresos y egresos en la mayoría de los casos. El factor determinante, cuya variación podría romper con esta tendencia, es el costo de adquisición y precio de venta de la hacienda. Sin embargo, estos precios se encuentran relacionados por lo que es muy poco probable que se produzca un aumento o disminución en uno de ellos sin que se produzca el mismo movimiento en el otro. De esta forma, compensarían un mayor gasto en adquisición del ganado con un mayor precio de venta o un menor precio de venta con un menor gasto en la compra de hacienda. Asimismo, y como se menciona en el análisis de Factibilidad Comercial, es muy probable que estos dos precios tiendan a aumentar en los próximos periodos, mejorando la situación global del proyecto.

Vale mencionar que se debe prestar gran atención a la composición de la alimentación, ya que este, luego del costo de adquisición del ganado, es el más relevante. Por lo que ante la variación de los precios de los commodities debería reformularse la dieta para de esta forma disminuir los gastos en dicho concepto y mantenerse alejado de los números rojos.

Teniendo en cuenta la información arrojada por el flujo de fondos, vemos que a medida que el proyecto se desarrolla, los flujos pasan de ser negativos a incrementarse año a año. Esto demuestra que se trata de un proyecto sólido y con grandes posibilidades de desarrollo.

A pesar de todo esto, un factor que debe reformularse para llevar a cabo este proyecto es el de la financiación. Lamentablemente, dada la tendencia actual de realización de inversiones especulativas por sobre inversiones en economía real, el proyecto no cumple con los requisitos de rendimiento para obtener financiación. Este no es más que otro ejemplo de cómo la falta de regulación sobre la creación de instrumentos financieros nocivos con rentabilidades inverosímiles, obstruye el

desarrollo de la economía real, viéndose perjudicado el bienestar de muchos por la avaricia de unos pocos

BIBLIOGRAFÍA

ANIBAL J. PODOMINGO, **Manual feedlots**, INTA, La Pampa, Argentina, 2000

IRWIN A DYER-C.C. y O'MARRY, **Feedlot Alimentación Sanidad Manejo Instalaciones**, Buenos Aires, Forum Argentino de Forrajes, 1998

VERNET EMILIO, **Manual de consulta para Feedlot**, Argentina, Ed. Grafica Guadalupe, 1998

PATRICIA ALVARADO, **Feedlot**, Área de alimentos y alimentación, FCV, UNCPBA

OSCAR FERRARI Y NORBERTO A. SPERONI, **Feedlot actual**, Buenos Aires, Ed. La Nación, 2007

GUILLERMO ALEJANDRO BAVERA, **Sitio Argentino de producción animal**, sitio Web www.produccionbovina.com

Cámara Argentina de engordadores de Hacienda Vacuna, sitio Web www.feedlot.com.ar

SERGIO PERSOGLIA, **El engorde de hacienda a corral ya factura \$ 1.200 millones**, Nota diario Clarín, 18 de Octubre de 2007

Autor desconocido (traducción de Peruláctea), **Tecnología de Bajo costo para manejar el estiércol de ganado**, Estados unidos, 2007

MARIANO PERALTA, **Biodiesel: implicancias primarias en el negocio de engorde a corral**, publicación producción animal, Buenos Aires, 2006

Informes Técnicos Internet

GUILLERMO ALEJANDRO BAVERA, **“Nutrición y Manejo del Feedlot”**, http://www.produccionbovina.com/informacion_tecnica/invernada_o_engorde_a_corral_o_feedlot/36-nutricion_y_manejo_del_feedlot.htm

FAPRI, “World Agricultural Briefing Book 2009”, <http://www.fapri.iastate.edu/brfbk09/>

EF COSTA, M J GIULIODORI, M DEXXILIO, J ROMERO, “**Mortalidad en un feedlot : Causas, distribución mensual e impacto económico**”,
http://www.fcv.unlp.edu.ar/analecta/vol23n1/080_VE23n1_costa_mortalidad_en_feedlot.pdf

M.V. SUSANA, “ **Feedlot, Elementos que intervienen y posibles impactos en el medio ambiente**”,
http://produccionbovina.com.ar/informacion_tecnica/invernada_o_engorde_a_corral_o_feedlot/76-fedlot_impactos_medio_ambiente.htm

DARIO BIOLLATTO, “ **Índice de novillo Argentino : utilización en feedlots**”,
http://www.bcr.com.ar/Publicaciones/Ediciones%20BCR/Archivos%20de%20cortes%203%20ADa/Lecturas%204/INA_biolatto.pdf

INSTITUTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS BOLSA DE CEREALES, “**Indicadores de coyuntura agropecuaria**” , Año 5 n°53 Abril 09,
<http://www.ieco.clarin.com/2009/04/20/icaabr.pdf>

CREA, “ **Evolución de precios**” , Junio 09,
<http://www.crea.org.ar/aacrea/site/PortalInstitucional-internet/kbee/aacrea/content/portal-content/taxonomia-recursos/entidades/grupos-trabajos/portalInstitucional/c749bbf0-748a-11dd-88a5-001a4d243edf/82fa01fa-2619-47d2-889b-4dc7bbc2900b.documento/Evolucion%20Precios%20-%20Junio09.pdf>

SECRETARIA DE AGRICULTURA GANADERA, PESCA Y ALIMENTOS, “**Indicadores del sector vacuno 2009**”, http://www.sagpya.mecon.gov.ar/new/0-0/programas/dma/ganaderia/informes/4-5_cuadro_indicadores_vacunos_mensuales.pdf

BAVERA, “ **Clasificación y tipificación en pie**”, http://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/comercializacion/14-clasificacion_%20y_%20tipificacion_en_pie.pdf

DIARIO LA VOZ, “**Del campo a la mesa**”,
<http://www.lavoz.com.ar/anexos/Informe/09/6725.pdf>

Informes INTA

FRANCISCO SANTINI, “**Ciclo completo, de terminación y de complementación del sistema pastoril**”,
www.inta.gov.ar/balcarce/info/documentos/ganaderia/bovinos/nutricion/feedlot.htm

INTA (autor no informado); “**Diseño de Instalaciones del Feedlot**”,
<http://www.inta.gov.ar/anquil/info/otras/feedlot/cap3/3erpasso.htm>

VET JENSEN, DI NEZIO, DUHALDE MERINO, “**Diferentes tipos de destete y su evolución en invernada**”
<http://www.inta.gov.ar/barrow/info/documentos/agrobarrow41/diferentes%20tipos%20de%20destete.pdf>

RODOLFO STAHRINGER, “**Condición corporal en el manejo del Rodeo de cria**”,
<http://www.inta.gov.ar/benitez/info/documentos/reprod/pdf/45%20reproducci%C3%B3n.pdf>

RAFAEL PICIO, “**Invernada de Bovinos**”
http://www.inta.gov.ar/mercedes/info/Pubdiversas/folletos/producci%C3%B3n%20animal/Invernada_de_bovinos.pdf

ANIBAL PORDOMINGO, “**Feedlot, Alimentación, Diseño y Manejo**”;
<http://www.inta.gov.ar/anquil/info/publicaciones/publi62.htm>

ANEXOS

ANEXO RESOLUCIONES LEGALES

Resolución N° 2/2003 SENASA

Visto el expediente N° 17364/2002, las Resoluciones Nros. 70 del 22 de enero de 2001, 496 del 6 de noviembre de 2001, todos del registro del Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria, y considerando:

Que por Resolución S.E.N.A.S.A N° 70/2001 se crea el "Registro Nacional de Establecimientos Pecuarios de Engorde a Corral", en el ámbito de la Dirección Nacional de Sanidad Animal de este Organismo

Que la Resolución S.E.N.A.S.A N° 496/2001 aprueba las normas a las que deberán ajustarse los titulares de explotaciones pecuarias para su inscripción en el "Registro de Establecimientos Rurales Proveedores de Ganado para Faena de Exportación con destino a la Unión Europea".

Que resulta necesario que la carne obtenida de animales alimentados según la modalidad de engorde a corral, pueda ser exportada a todo destino.

Que la normativa vigente en la materia, no contempla un registro especial para los establecimientos de engorde a corral que deseen ser proveedores de bovinos para faena con destino a exportación.

Que atento lo expuesto resulta necesario contar con un registro con características propias de la actividad del engorde a corral, con la modalidad.

Que la Dirección de Asuntos Jurídicos, ha tomado la intervención que le compete, no encontrando reparos de orden legal que formular.

Que el suscripto es competente para resolver en esta instancia de conformidad a las facultades otorgadas en el artículo 8°, inciso e) del Decreto N° 1585 del 19 de diciembre de 1996, sustituido por su similar N° 394 del 1° de abril de 2001.

Por ello, el Presidente del Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria, resuelve:

Artículo 1° - Créase el "Registro de Establecimientos Pecuarios de Engorde a Corral proveedores de bovinos para faena con destino a exportación", en el ámbito de la Dirección Nacional de Sanidad Animal.

Artículo 2° - Autorízase la faena de bovinos provenientes de establecimientos de engorde a corral para exportación a los destinos que lo admitan.

Artículo 3° - Las carnes de los bovinos provenientes de los establecimientos inscriptos en el registro creado por el artículo 1° de la presente resolución, no podrán ser exportadas dentro del contingente de carne vacuna denominadas cortes especiales que lleven la marca "SC" o ninguna otra denominación que pudieran confundirse con éstas y cuyo destino sea la Unión Europea.

Artículo 4° - Los establecimientos pecuarios de engorde a corral proveedores de bovinos para faena con destino a exportación para su inscripción en el Registro creado por el artículo 1° de la presente resolución, deberán cumplimentar los requisitos que se encuentran expresamente regulados en el Anexo I que forma parte integrante de la presente resolución. La inscripción deberá efectuarse en la Oficina Local de S.E.N.A.S.A que corresponda.

Artículo 5° - Una vez inscriptos los establecimientos a que se refiere el artículo anterior para la faena de bovinos con destino a exportación, deberán cumplimentar los requisitos que se encuentran expresamente regulados en el Anexo II que forma parte integrante de la presente resolución.

Artículo 6° - Las acciones a cumplimentar por el Veterinario Local del S.E.N.A.S.A se encuentran establecidas en el Anexo III que forma parte integrante de la presente resolución.

Artículo 7° - Apruébase el Formulario EC II-DE que deberán completar los establecimientos para su inscripción en el Registro de Establecimientos Pecuarios de Engorde a Corral proveedores de bovinos para faena con destino a exportación, el que como Anexo IV forma parte integrante de la presente resolución.

Artículo 8° - Los establecimientos pertenecientes al Registro que se crea por el artículo 1° de la presente resolución, pueden engordar bovinos tanto para consumo interno como para mercados de exportación, siempre que cumplimenten los requisitos y exigencias de cada destino en particular.

Artículo 9° - El propietario del establecimiento será el responsable de asegurar el cumplimiento de las normas y requisitos higiénico-sanitario vigentes.

Artículo 10. - El incumplimiento de las normas y requisitos higiénico-sanitarios vigentes será sancionado con la suspensión permanente del responsable como Proveedor directo, indirecto y/o asociado de Ganado para Faena con Destino a Exportación.

Artículo 11. - El control de promotores de crecimiento y anabólicos (Grupo A del Anexo IV de la 96/23 CEE), se efectuará de acuerdo a lo establecido en el Plan de Control de Residuos e Higiene en Alimentos (CREHA).

Artículo 12. - Todas las acciones, prácticas veterinarias, sanitarias y de producción con animales que se realicen, deberán hacerse de acuerdo a las disposiciones legales vigentes respecto a la protección y bienestar de los mismos.

Artículo 13. - Las carnes provenientes de animales pecuarios de engorde a corral con destino a exportación, deberán, además, de lo prescrito en la presente resolución, cumplir con las exigencias particulares de cada destino.

Artículo 14. -La presente resolución entrará en vigencia a partir del día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial.

Artículo 15. - Comuníquese, publíquese, dése a la Dirección Nacional del Registro Oficial y archívese.

Bernardo G. Cané.

ANEXO I

REQUISITOS QUE DEBERAN CUMPLIMENTAR LOS ESTABLECIMIENTOS PARA SU INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO DE ESTABLECIMIENTOS PECUARIOS DE ENGORDE A CORRAL PROVEEDORES DE BOVINOS PARA FAENA CON DESTINO A EXPORTACION

1) Deberán completar el Formulario EC II-DE que como Anexo IV forma parte de la presente resolución. Este formulario deberá ser confeccionado por triplicado, constando en cada uno de los ejemplares firmas originales, y estará destinado: el original a la Oficina Local emisora, el duplicado al productor y el triplicado a la Dirección Nacional de Sanidad Animal del S.E.N.A.S.A.

2) Previamente a dicha inscripción las personas físicas o jurídicas:
a) Deberán estar inscriptas en el Registro Nacional de Establecimientos Pecuarios de Engorde a Corral creado por Resolución S.E.N.A.S.A N° 70/01.
b) No encontrarse sancionadas por infracciones a la legislación sanitaria vigente.
c) No ser deudores, bajo ningún concepto, del S.E.N.A.S.A.

d) Deberán acreditar la visita del Veterinario Local.

3) Deberá adjuntarse plano de las instalaciones, donde conste: ubicación de los corrales, corral lazareto y corrales para los animales con destino a exportación.

ANEXO II

REQUISITOS QUE DEBERAN CUMPLIMENTAR LOS ESTABLECIMIENTOS INSCRIPTOS EN EL REGISTRO DE ESTABLECIMIENTOS PECUARIOS DE ENGORDE A CORRAL PROVEEDORES DE BOVINOS PARA FAENA CON DESTINO A EXPORTACION.

1) El establecimiento, una vez inscripto, deberá llevar un Libro de Corrales, donde conste la identificación de los animales y sus respectivos corrales

2) A opción del establecimiento dicho libro de Corrales podrá ser llevado adelante en forma electrónica o como libro foliado.

3) Los bovinos destinados a faena con destino a exportación, deberán ser identificados por el establecimiento con una caravana en oreja izquierda,

preimpresión con el número de RENSPA antecedido por las letras EC y numeración correlativa de acuerdo a la normativa vigente.

4) Los establecimientos habilitados para la faena de bovinos con destino a exportación, deberán alojar los animales destinados a exportación en corrales separados del resto.

ANEXO III

ACCIONES A CUMPLIMENTAR POR EL VETERINARIO LOCAL DE S.E.N.A.S.A:

1) El Veterinario Local, con carácter previo a la inscripción del establecimiento al Registro, deberá realizar una visita de inspección al establecimiento a efectos de constatar lo expresado en el Formulario EC II-DE, en los planos de corrales e instalaciones.

2) El Veterinario Local deberá realizar visitas de inspección en los establecimientos inscriptos en el Registro creado por el artículo 1° de la presente Resolución con una frecuencia mínima de tres (3) meses, a efectos de corroborar el cumplimiento de la normativa vigente, dejando constancia de la inspección en un libro foliado, específicamente destinado a tal fin. Asimismo, deberán asentarse en dicho libro cualquier anomalía u observación que se detectare.

3) En el Documento para el Tránsito de Animales (DTA), deberán colocarse las letras EC, delante del número de RENSPA. Para el caso específico de exportación a la Unión Europea, se cruzará el documento con un sello rojo de tres por veinte centímetros (3 x 20) cm. con la leyenda "No apto cuotas cortes especiales".

RESOLUCIÓN N° 31/2006

Créase el Registro de Operaciones de Exportación (ROE), en el que deberán registrarse todas las operaciones de exportación de las mercaderías comprendidas en determinadas posiciones arancelarias de la Nomenclatura Común del Mercosur.

Número: 31 / 2006

enero de Buenos Aires, 27 de 2006

VISTO el Expediente N° S01:0032619/2006 del Registro del MINISTERIO DE ECONOMIA y PRODUCCION, y

CONSIDERANDO:

Que resulta necesario asegurar el ordenamiento del mercado de la carne bovina y la transparencia de las operaciones de exportación, en el marco del crecimiento registrado por las mismas.

Que la creación de un Registro de Operaciones de Exportación (ROE), constituye una herramienta adecuada a fin de monitorear con fines

de Mayo de Buenos Aires, 28
de 2008

VISTO el Expediente N° S01:0165009/2008 del Registro del MINISTERIO DE ECONOMIA Y PRODUCCION,

CONSIDERANDO:

Que por Resolución N° 42 de fecha 6 de mayo de 2008 de la OFICINA NACIONAL DE CONTROL COMERCIAL AGROPECUARIO -ONCCA-, se aprobó el procedimiento para el Registro de Operaciones de Exportación denominado R.O.E. ROJO.

Que a resultas de la operatoria de autorizaciones previa a la exportación instrumentada y teniendo en cuenta el informe técnico que antecede producido por el Área de Fiscalización de Carnes; deviene oportuno realizar ajustes que determinen un ENCAJE PRODUCTIVO EXPORTADOR, acorde a los niveles de impacto en el mercado interno de las posiciones arancelarias mencionadas en el Anexo I que forma parte integrante de la presente y que comprenden menudencias y vísceras.

Que consecuentemente y a fin de asegurar el abastecimiento interno, se entiende que los Establecimientos de Producción Cárnica Bovina: Ciclo I, Ciclo II y Ciclo Completo, pueden y deben determinar en sus establecimientos de explotación directa, de manera diferenciada, la CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO PRODUCTIVO destinada a las menudencias y vísceras. En la medida que se cumplan estos extremos, la ONCCA fijará un diferencial de ENCAJE PRODUCTIVO EXPORTADOR para las menudencias y vísceras equivalente al CINCUENTA POR CIENTO (50%) de la Capacidad de Almacenamiento de Producción del Titular del Establecimiento.

Que consecuentemente, corresponde incorporar al control a priori de los R.O.E. ROJO, para menudencias y vísceras, un procedimiento técnico informático que garantice que los titulares de los Establecimientos de Producción Cárnica Bovina Ciclo I, Ciclo II o Ciclo Completo cumplan con el Acuerdo Marco de fecha 17 de abril de 2008.

Que la Dirección de Legales del Área de AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y ALIMENTOS dependiente de la Dirección General de Asuntos Jurídicos del MINISTERIO DE ECONOMIA Y PRODUCCION, ha tomado la intervención que le compete.

Que el suscripto es competente para dictar la presente Resolución en virtud de lo dispuesto en el Decreto N° 1067 de fecha 31 de agosto de 2005 y en las Resoluciones Nros. 31 de fecha 27 de enero de 2006 y 6 de fecha 2 de mayo de 2008 ambas del MINISTERIO DE ECONOMIA Y PRODUCCION.

Por ello,

EL PRESIDENTE DE LA OFICINA NACIONAL DE CONTROL COMERCIAL AGROPECUARIO

RESUELVE:

ARTICULO 1º.- FIJASE, un ENCAJE PRODUCTIVO EXPORTADOR DIFERENCIAL (E.P.E.D.), para las posiciones arancelarias que se establecen en el Anexo I que forma parte integrante de la presente resolución, comprensivas de los cortes denominados menudencias y vísceras, del CINCUENTA POR CIENTO (50%) de la Capacidad de Almacenamiento de Producción, que separadamente para estos cortes, declare el titular del o de los Establecimiento/s de Producción Cárnica Bovina Ciclo I, Ciclo II o Ciclo Completo.

ARTICULO 2º.- PROCEDIMIENTO. CONTROL A PRIORI. Para la admisibilidad de la Declaración Jurada "DJ004/A" R.O.E. ROJO – MENUDECIAS VISCERAS recepcionada en la ONCCA, el Área de Comercio Exterior, seguirá el circuito de control operativo y realizará los cruces de información que a continuación se detallan:

- 1) Validez y vigencia de la Inscripción en los Registros de la ONCCA.
- 2) Cumplimiento de las obligaciones aduaneras, impositivas y previsionales ante la ADMINISTRACION FEDERAL DE INGRESOS PUBLICOS (AFIP).
- 3) Vigencia del Registro de Exportador e Importador ante la Dirección General de Aduanas.
- 4) Intervención vía informática de la SECRETARIA DE COMERCIO INTERIOR dependiente del MINISTERIO DE ECONOMIA Y PRODUCCION, en lo relativo al cumplimiento del Acuerdo Marco de fecha 17 de abril de 2008.

- 5) Oficialización en el SISTEMA INFORMATICO MARIA (S.I.M.) del Documento Aduanero de Exportación (Permiso de Embarque) ante la Dirección General de Aduanas.

- 6) Consistencia del Tonelaje a exportar con el "ENCAJE PRODUCTIVO EXPORTADOR DIFERENCIAL" (E.P.E.D). Determinación del Remanente Exportable.

- 7) Evaluación de la evolución de la performance histórica de la firma exportadora, parametrizando su participación porcentual mensual.

- 8) Cómputo del tonelaje a exportar en función del volumen anual convenido en el Acuerdo Marco de fecha 17 de abril de 2008, con las exclusiones previstas en dicho instrumento, y aprobación de acuerdo a la performance de participación porcentual mensual histórica.

- 9) Cómputo del tonelaje a exportar regulando autorizaciones que promedien las CUARENTA Y CINCO MIL TONELADAS (45.000 t) res con hueso mensuales, y aprobación de acuerdo a la performance de participación porcentual mensual histórica.

- 10) Cómputo de los tipos de cortes emergentes del Documento Aduanero de Exportación (Permiso de Embarque), que en estado oficializado se someta al control a priori, garantizando las autorizaciones de los cortes netamente exportables.

Cumplido el circuito de control operativo que antecede, la Coordinación del Área de Comercio Exterior aprobará o rechazará la registración de la solicitud en el R.O.E. ROJO–MENUDECIAS y VISCERAS.

Aprobada la misma, se ejecutará la transacción informática en el SISTEMA INFORMATICO MARIA (S.I.M.) que habilite el desbloqueo de la destinación de exportación (Permiso de Embarque).

ARTICULO 3º.- ANEXOS: Apruébase el Anexo I que incluye las posiciones arancelarias que comprenden menudencias y vísceras y el Anexo II denominado formulario "DJ004/A" (R.O.E. ROJO - MENUDECIAS Y

VISCERAS), que forman parte integrante de la presente resolución.

ARTICULO 4°.- La exportación de la mercadería clasificada en la posición arancelaria 0206.10.00, bajo la denominación entraña fina, tramitará bajo el mecanismo operativo instrumentado por la Resolución N° 42 de fecha 6 de mayo de 2008 de la OFICINA NACIONAL DE CONTROL COMERCIAL AGROPECUARIA; quedando sin efecto, toda otra norma que estatuya un mecanismo diferente.

ARTICULO 5°.- La presente resolución comenzará a regir a partir de su publicación en el Boletín Oficial.

ARTICULO 6°.- Comuníquese, publíquese, dése a la Dirección Nacional del Registro Oficial y archívese.

ANEXO FACTIBILIDAD TECNICA**Presupuestos Corrales**

Mar del Plata, 13 de mayo de 2009.

AT: SR JUAN PABLO

É-mail: juanpablomdq@hotmail.com

ZONA: MDP

PRESUPUESTO

ARTÍCULO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO
TOTAL		
P/Itín entero x 2,40 m	34 Un	\$ 59,00 \$ 2.006,00
P/Itín entero x 2,20 m	192 Un	\$ 43,00 \$ 8.256,00
P/Itín med. Reforzado x 2,20 m	64 Un	\$ 32,00 \$ 2.048,00
Varilla Curupay 1.1/2" x 1.1/2" x 1,20 m	1344 Un	\$ 3,10 \$ 4.166,40
cuña	64 Un	\$ 12,50 \$ 800,00
crucero	68 Un	\$ 19,00 \$ 1.292,00
Torniquete N°8 - Pintado -	160 Un	\$ 16,89 \$ 2.702,40
Alambre liso A.R. 17/15 x 500 mts - Acindar	1 Rollo	\$ 181,82 \$ 181,82
Alambre liso A.R. 17/15 x 1.000 mts - Acindar	12 Rollo	\$ 351,24 \$ 4.214,88
Alamb. Galvanizado N°10 x Kg - Acindar	90 Kg	\$ 7,66 \$ 689,40
		Subtotal: \$ 26.356,90
		IVA: \$ 5.534,95
		Total: \$ 31.891,85

MANO DE OBRA:

Colocación esquinero simple	12 Un	\$ 120,00	\$ 1.440,00
Colocación esquinero doble	14 Un	\$ 150,00	\$ 2.100,00
Colocación esquinero triple	8 Un	\$ 180,00	\$ 1.440,00
Mano de obra colocacion Alambrado 5 hilos	2500 mts	\$ 5,50	\$ 13.750,00
		Subtotal:	\$ 18.730,00
		IVA:	\$ 3.933,30
		Total:	\$ 22.663,30

EL PRESENTE PRESUPUESTO COMPRENDE LA COLOCACION DE 2500 MTS DE ALAMBRADO RURAL DE 5 HILOS LISOS DE ALAMBRE ALTA RESISTENCIA 17/15- FORTIN- ACINDAR, CON CLAROS DE APROX. 11,36 Mt Y 6 VARILLAS EN CADA UNO DE ESTOS.

Mar del Plata, 13 de mayo de 2009.

AT: SR JUAN PABLO

É-mail: juanpablomdq@hotmail.com

ZONA: MDP

PRESUPUESTO

ARTÍCULO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
----------	----------	-----------------	-------

Tranquera Curupay 3,00 m x 1,20 m (1 hoja)	10 Un	\$ 450,00	\$ 4.500,00
Viga quebracho colorado 3,00 m	10 Un	\$ 130,00	\$ 1.300,00
crucero	20 Un	\$ 19,00	\$ 380,00
Mano de obra colocacion viga p/tranquera	10 Un	\$ 160,00	\$ 1.600,00
		Subtotal:	\$ 7.780,00
		IVA:	\$ 1.633,80
		Total:	\$ 9.413,80

Presupuesto Mangas:

Sr. Juan Pablo

Manga de madera dura anchico o curupay de tabla 1" con caballetes reforzados de 3" x 4" altura 1,75 mts , anden con peldaño, y ultima tabla volcable \$ 680.-

Embarcadero de las mismas características
en 3,50 mts \$ 2150.-
de 4,00 mts \$ 2550.-

por pago contado 10% de descuento
precios mas iva 21%
mercadería puesta sobre camión en Capital Federal

Atte.
Daniel Lago
lagorural@sinectis.com.ar
011-4301-6514
011-4115-6514

Presupuesto Comederos y bebederos:

Buen día!

Muchas Gracias por su consulta..

Le cuento que los comederos para feed lot son formatos media caña, de 1,50m de largo se unen con espárragos unos con otros hasta llegar a los metros deseados, además realizamos la instalación con piso de hormigón de 3m de ancho, quedando 0,80 bajo el comedero y 2,20 libre para que pise el animal..

Precio:

Comedero de 1,50m de largo (con patas, espárragos tuercas y arandelas).....\$ 155,00

El precio incluye el IVA.
más flete.

Los bebederos de 600, son rectangulares, de 1,90 de largo.

Precio:

Bebedero.....\$
235,00

Precio con IVA incluido.
más flete.

En caso de interesarle la instalación, solicito me diga para que localidad o cercano a que localidad, para poder sacar el costo.

Desde ya muy agradecidos,y a su disposición ante cualquier inquietud. les saludamos atte.

Analía o Javier.
03574-420851