

Universidad Empresarial Siglo 21



Sede Río Cuarto

Lic. en Administración

Trabajo final de grado: PROYECTO DE INVERSIÓN

***Engorde vacuno a corral: ¿UNA  
ALTERNATIVA VIABLE?***

Alumno: Martin Elias Nagli

## **Resumen Ejecutivo:**

En el siguiente trabajo final de grado se formula y evalúa un proyecto de inversión sobre un feed-lot de ganado vacuno a desarrollar en las proximidades de la Localidad de Coronel Moldes, ubicada al sur de la provincia de Córdoba.

En este sentido los inversores han requerido el estudio profesional del proyecto en un periodo máximo de diez años, siendo el objetivo del trabajo probar su viabilidad comercial, legal, organizacional, ambiental, técnica, económica y financiera.

Para demostrar que el proyecto no es solamente viable económicamente sino también en aspectos de mercado, ambientales, legales, organizaciones y técnicos se utilizaron conocimientos obtenidos en las materias cursadas a lo largo de la carrera. En consecuencia, se aplicaron diferentes tipos de métodos como estrategias de diferenciación, las fuerzas de Porter, la matriz FODA y el análisis PEST. También, se realizó un análisis de escenarios para ver la sensibilidad del proyecto a través de ciertas medidas económicas financieras como el valor actual neto, la tasa interna de retorno, el periodo de recupero normal y descontado y el índice de rentabilidad.

Por último, en base a los resultados de los análisis desarrollados y los objetivos del trabajo, se determina la conveniencia de implementar el proyecto o no.

Palabras Claves: Feed-Lot, Carne, Ganadería, Engorde, Proyecto de Inversión.

## **Abstract**

In the following final work it is formulated and evaluated an investment project carried out on a cattle feed-lot in the province of Cordoba, more specifically, a few kilometers from the town of Coronel Moldes.

In that sense, the investors have required a professional study in a maximum period of ten years, with the aim of probing these 6 viabilities: commercial, environmental, legal, organizational, technical and economical.

In order to show that the project is not only viable from an economic aspect, but also from marketing, environmental, legal, organizational, and technical aspects, knowledge from all the courses from the program were used. As a result, different types of methods were applied such as, differentiation strategies, Porter's Five Forces, SWOT matrix and the PEST analysis. Also used, was an analysis of scenarios to see the sensibility of the project through certain financial economical measurements like actual net worth, internal rate of return, the normal and discounted recovery period, and the rate of return.

Finally, the results of this analysis and the objectives of this work will show whether or not implementing the project will be beneficial.

Key Words: Feed-Lot, Meat, Cattle, Fattening, Investment Project.

## Índice

Título: .....	7
Capítulo 1: Introducción .....	8
Introducción .....	9
Justificación .....	11
Antecedentes .....	12
Capítulo 2: Objetivos.....	13
Objetivo General.....	14
Objetivos específicos .....	15
Capítulo 3: Marco Teórico .....	16
Marco Teórico.....	17
Viabilidad Comercial o Mercado:.....	21
Viabilidad Ambiental.....	27
Viabilidad Legal: .....	29
Viabilidad de Gestión u Organizacional .....	32
Viabilidad Técnica: .....	33
Viabilidad Económica y Financiera.....	35
Capítulo 4: Marco Metodológico .....	39
Marco Metodológico.....	40
Viabilidad de mercado: .....	42
Viabilidad ambiental:.....	42
Viabilidad Legal: .....	43
Viabilidad Organizacional: .....	43
Viabilidad técnica: .....	43
Viabilidad Económica y Financiera:.....	44
Capítulo 5: Análisis de Viabilidades .....	46
Análisis de Viabilidades .....	47
Ganadería en Argentina .....	47
El feed-lot .....	49
- Diferentes usos de un feed-lot: .....	49
- Hotelería: .....	50
Engorde a corral vs engorde a pastura .....	52
Rol del estado en la ganadería y la carne vacuna .....	56

Productos sustitutos de la carne vacuna: Su influencia en la ganadería .....	58
Viabilidad de mercado.....	60
Análisis de Mercado .....	62
Las 5 fuerzas competitivas de Porter.....	66
Estudio de mercado.....	69
Conclusión parcial de viabilidad de mercado .....	76
Viabilidad ambiental.....	78
Conclusión parcial de viabilidad ambiental.....	80
Viabilidad legal .....	81
Conclusión parcial de viabilidad legal.....	83
Viabilidad Organizacional.....	84
Conclusión parcial de viabilidad organizacional .....	86
Viabilidad Técnica.....	87
1. Ingeniería del proyecto:.....	87
a. Inversiones en obras físicas: .....	87
b. Inversiones en equipamiento y tecnología:.....	90
c. Inversión en personal: .....	91
2. Decisiones de localización: .....	92
Macro localización: .....	92
Micro localización:.....	94
3. Determinación del tamaño:.....	94
Planos: .....	95
Conclusión parcial de viabilidad técnica .....	99
Viabilidad Económica y Financiera .....	100
Inversiones anteriores a la puesta en marcha del proyecto .....	100
Estado de resultados proyectado .....	103
Estado de resultados anuales proyectados: .....	106
Flujos de fondo financiero proyectados:.....	108
Evaluación del proyecto.....	109
Valor Actual Neto (VAN).....	111
Tasa interna retorno.....	112
Periodo de recupero.....	113
Periodo de recupero descontado.....	114

Índice de rentabilidad .....	115
Análisis de escenarios .....	116
Conclusión parcial de viabilidad económica y financiera .....	136
Conclusión general .....	138
Conclusión general: .....	139
Recomendaciones finales.....	141
Capítulo 6: Bibliografía.....	143
Bibliografía: Libros de Texto .....	144
Bibliografía: Documentos de Sitios Web .....	145
Capítulo 7: Anexos.....	147
Anexo 1.....	148
Anexo 2.....	149
Anexo 3.....	152
Anexo 4.....	154
Anexo 5.....	156
Anexo 6.....	157
Anexo 7.....	158
Anexo 8.....	159
Anexo 9.....	160
Anexo 10.....	161
Anexo 11.....	162
Anexo 12.....	163
Anexo 13.....	164
Anexo 14.....	165
Anexo 15.....	166
Anexo 16.....	167

**Título:**

***Engorde vacuno a corral:***

***¿UNA ALTERNATIVA  
VIABLE?***

# **Capítulo 1: Introducción**



## **Introducción**

Argentina se define como un gran consumidor de carne vacuna y ello se comprueba al analizar que se consumen por año per cápita aproximadamente 59 kilogramos (Anexo 12: Indicadores). Esto se debe a las costumbres del país, ya que en esta cultura nuestra la carne vacuna se consume en mayor cantidad que las demás (Anexo 3). Actualmente, el mayor porcentaje de esta carne vacuna proviene de animales que engordaron en feed-lot y luego son faenados en frigoríficos.

El concepto feed-lot se refiere a un engorde a corral concentrado, siendo su beneficio central intensificar la producción, donde el animal incrementa su peso en menor tiempo, y además ocupa menos territorio que se puede utilizar para otro fin económico, por ejemplo la siembra. En este engorde el animal consume una dieta especial, en base a maíz, gluten, burlanda, premix y otros alimentos que ayudan a cumplir su etapa para que sea más eficiente. El engorde a corral que generalmente se realiza es el de terminación, es decir donde el animal alcanza sus últimos kilogramos de engorde (entre 80 a 150 kg más de su peso de inicio en el feed-lot), durante un periodo de 90 a 130 días aproximadamente, lo que se denomina un ciclo.

La temática principal del presente trabajo es construir un feed-lot bovino, sobre el cual se analizará y evaluará económica y financieramente la conveniencia de realizar ésta inversión. El proyecto propone una ubicación cercana a la localidad de Coronel Moldes entre las rutas Nacional 8, Nacional 35 y Provincial 24. Dicho análisis es requerido por Frigorífico SA, que es una empresa que se dedica a faenar animales bovinos y porcinos. Además, de ser un matadero, también vende su propia carne a diferentes clientes.

Actualmente, la empresa alquila un feed-lot en el cual engorda sus propios animales y realiza hotelería a clientes, por lo tanto se analizará si es conveniente la construcción de uno para finalizar su contrato de alquiler. Este proyecto se realizará con la perspectiva de que Frigorífico SA pueda engordar su propia hacienda, para venderla a sus respectivos clientes, y en proveer servicio de hotelería a otros productores. Cuando se señala hotelería, se refiere al canon que se cobra al productor que lleva su hacienda a un feed-lot para que le provean alimento, sanidad y cuidado. A partir de esto, se estima que la empresa obtendrá mayor rentabilidad, tendrá flexibilidad con el manejo del

engorde y lograra un beneficio adicional, generado por el servicio de engorde que ofrecerá a terceros. Por consiguiente, se demuestra que este proyecto tiene un cuantioso valor para la empresa, derivado en el ahorro del gasto mensual que actualmente tiene por el alquiler.

La ubicación elegida beneficia a la empresa, ya que permite una logística hacia la región central, es decir Córdoba, y otros lugares como las provincias de San Luis, San Juan, Santa Fe y la Pampa. Además, está cerca de dos rutas y la accesibilidad se facilita en caso de problemas climáticos como lluvias y la electricidad y el agua están a un simple alcance. Conjuntamente, cumple con las diferentes leyes que indican cuales son zonas donde no se pueden construir un engorde a corral.

Además de la propia estructura del feed-lot, como corrales, bebederos, comederos, etc., se construirán oficinas donde desempeñaran sus tareas los administrativos y veterinarios. También, se hará un galpón que servirá para almacenar las máquinas y equipos necesarios para el correcto funcionamiento del proyecto.

La capacidad que tendrá el proyecto es aproximadamente para 15.000 animales por ciclo (entre 90 y 130 días aprox.). Aparte de engordar su propia hacienda, como se especificó, la empresa, realizará hotelería para clientes que quieran engordar sus animales. Es decir, se cobrará por la mantención, engorde de los animales y la sanidad que se les realizará.

Para realizar este análisis económico y financiero, se utilizaran los siguientes indicadores financieros aplicados en tres escenarios distintos: tasa interna de retorno, periodo de recupero simple y descontado, valor actual neto, etc. Además de estas medidas, se realizará un estudio de mercado, ambiental, legal, organizacional y técnico.

Asimismo, se utilizará bibliografía básica para realizar un marco teórico y poder conceptualizar, entender y explicar mejor los conceptos que se manejaran en el análisis del trabajo para poder realizar correctamente las respectivas conclusiones.

## **Justificación**

El principal objetivo de la formulación y evaluación de un proyecto es observar la rentabilidad de la inversión. En el presente trabajo final de graduación se tratará dicha problemática a través de un engorde a corral vacuno. El formato que se utilizará es el de proyecto de inversión y se considera adecuado para desarrollar el trabajo puesto a que es un instrumento completo, que llega a comprender varios aspectos para evaluar; ya sea comercial, legal, ambiental, organizacional, técnico o económico.

En principio, se comenzará mediante la construcción de los corrales, tinglados, oficinas, silos y una báscula dentro del territorio propio de la empresa inversora, luego se continuará con la búsqueda de clientes potenciales a los cuales se les prestará el servicio de hotelería, para así poder llegar al objetivo final del proyecto; obtener rentabilidad.

La elección de la temática a desarrollar se debe a que la empresa inversora en la actualidad alquila un feed-lot para vacunos en el cual realiza hotelería a clientes y a su vez tiene su propio ganado, y a partir de este trabajo se va a poder observar si es conveniente construir uno sobre un terreno que poseen. Consecuentemente, si el proyecto es viable, la empresa decidirá ejecutar uno propio. Además, en Argentina siempre se consumió carne vacuna y actualmente proviene de engordes a corral, por lo tanto, es un mercado que está en crecimiento y por consiguiente la demanda de servicios de hotelería cada vez es mayor.

Por otra parte, con respecto a motivos personales y familiares se eligió este tema, ya que desde hace muchos años la actividad económica principal de la familia paterna siempre se ha vinculado con la producción ganadera vacuna; principalmente con la venta de carne y el engorde de los animales.

## **Antecedentes**

La ganadería siempre fue una de las principales actividades económicas de Argentina. Durante años, el ganado vacuno se criaba, recriaba y engordaba a pastura, ocupando gran parte del territorio argentino. Pero, en la última década del siglo XX su participación empezó a reducirse poco a poco. Esto se debió al gran avance en la siembra, tanto en la tecnología como en la rentabilidad que brindaba.

A partir del progreso de los cultivos, el espacio ganadero se reducía cada vez más. Consecuentemente, a mediados de la década del 90 se comenzó con la implementación de un sistema de engorde diferente, que disminuía la cantidad de espacio a utilizar. Este engorde es el engorde a corral, llamado “FEED-LOT”.

Actualmente, con este nuevo avance en la ganadería, dicha actividad empezó a tomar lugar en la economía argentina. Luego, año tras año el feed-lot, por sus ventajas, se convirtió en el principal sistema de engorde de ganado vacuno, dejando de lado el engorde a pastura.

## Capítulo 2: Objetivos

## **Objetivo General**

Establecer la factibilidad económica y financiera de construir un feed-lot en la provincia de Córdoba para animales vacunos, brindando un servicio de hotelería para la propia empresa y para terceros, proyectando un análisis a partir del año 2016 hasta el año 2026.

## **Objetivos específicos**

1. Diagnosticar el entorno y competencia del feed-lot a diciembre de 2015.
2. Verificar la viabilidad de mercado en la industria ganadera, principalmente en Feed-lots, y en la industria de carne vacuna a diciembre de 2015.
3. Analizar la viabilidad ambiental del feed-lot en la localidad de Coronel Moldes a diciembre de 2015.
4. Definir la viabilidad legal del proyecto a diciembre de 2015.
5. Determinar la viabilidad técnica del Feed-lot para detallar materiales y personal que se necesitarán para llevar a cabo todas las tareas, a diciembre de 2015
6. Evaluar la viabilidad económica y financiera del proyecto a diciembre de 2015.
7. Concluir con el análisis del proyecto en sus diferentes escenarios en una sugerencia profesional de aplicación sustentada.

## **Capítulo 3: Marco Teórico**



## **Marco Teórico**

El marco teórico es aquel donde se encuentran desarrolladas, explicadas y fundamentadas las corrientes teóricas que se han elegido para desarrollar el trabajo y de qué forma éstas contribuyen al armado final del proyecto para poder tomar una decisión, que sea la correcta. Luego en el desarrollo del trabajo esta teoría se aplicará al proyecto de inversión.

Para comenzar con el marco teórico se explicara lo que es una empresa familiar, con sus características y sus ventajas y desventajas. En argentina estas empresas son importantes ya que representan casi el 75% de las unidades económicas del país y aportan el 70% de los puestos de trabajo.

Según, Dodero (2008) una empresa familiar es aquella que incluye dos o más miembros de la familia, que además tienen el control financiero de ésta. Generalmente, se suele confundir a las empresas familiares con empresas de tamaño chico, sin tecnología ni profesionales. Pero, la verdad es que lo que las define no es su tamaño ni composición, sino que la dirección y propiedad de la organización este a manos de personas de un grupo familiar que tengan intención que su empresa siga en manos de su familia.

Las empresas familiares tienen sus ventajas y desventajas. Aquí se mencionaran algunas:

Ventajas:

1. Compromiso: Los individuos que construyen una empresa pueden llegar a sentir pasión por la misma y para muchos su negocio es su vida. Esto, se extiende a un profundo compromiso y dedicación.
2. Flexibilidad en el trabajo, dinero y tiempo: si la familia se compromete en el trabajo, ella misma emplea el tiempo necesario para llevarlo a cabo correctamente. El dinero, también es flexible, porque deben decidir cuánto dinero sacar y cuando, para no generar riesgos para la empresa.

3. Conocimiento: Cada empresa familiar tiene su propia manera de hacer las cosas, como la tecnología o el know-how, que pueden ser mantenidos en secreto dentro de la familia para evitar que sus competidores lo/s posean.

4. Rapidez en la toma de decisiones: Generalmente las responsabilidades están bien definidas, por lo que las decisiones pasan por pocos individuos claves.

5. Planeamiento a largo plazo: Por lo general tienen una visión mayor a 10 años, donde generan relaciones a largo plazo con empleados, proveedores, provocando una lealtad que puede generar un beneficio para el negocio.

6. Cultura estable: Suelen tener estructuras estables, en base a normas, políticas, procedimientos, etc. Pero esto puede convertirse en una desventaja cuando no pueden adaptarse y cambiar.

7. Confiabilidad y orgullo: está dado por el compromiso y la cultura estable, generando una estructura sólida y confiable tanto como para sus compradores y sus proveedores. La parte del orgullo, está dada por el grupo familiar, si se lograra la meta de llevar la empresa hasta donde se tenía planeado.

#### Desventajas:

1. Sucesión: El paso de una generación familiar a otra es un proceso difícil para una empresa. Se pueden atravesar dificultades cuando se cambia la modalidad de conducción de la empresa, ya que una nueva generación puede reconstruir la organización de acuerdo a sus pautas y nuevas ideas.

2. Rigidez: Se hace referencia a que en este tipo de empresas es común usar las mismas cosas, mismas maneras, durante mucho tiempo. En algunos casos, es importante adaptarse y realizar cambios

3. Desafíos comerciales: Generalmente, los métodos utilizados en una empresa familiar son un producto histórico, como

resultado en algún cambio del mercado. Estas prácticas pueden volverse obsoletas.

4. Liderazgo y legitimidad: Cuando la empresa va pasando de generación en generación, puede comenzar a existir una ausencia de liderazgo, es decir, cuando nadie está facultado para hacerse cargo de la organización.

5. Conflictos emocionales: En el ámbito empresarial rigen los aspectos el rendimiento, tarea y resultados, mientras que en el familiar rigen los emocionales, la protección y lealtad. Estos aspectos son difícil de combinar y pueden generar luchas internas.

6. Nepotismo: Por ser miembro de la familia se tolera a personal dentro de la empresa que es incapaz, inepto y que lleva a problemas dentro de ella.

Una vez manifestado lo que es una empresa familiar, se procederá a explicar sobre lo que es un proyecto, y sus características internas.

Según, Baca Urbina (2006) Un proyecto es un plan que podrá producir un servicio o un producto beneficioso al ser humano o a la sociedad, siempre y cuando se le asigne un determinado monto de capital y se le proporcionen varios tipos de insumos.

Mientras que Juan Luis Reyes Cruz (2001), establece que un proyecto es un conjunto de datos, cálculos y diseños que están encadenados en una forma metodológica, y que suministran medidas o parámetros de cuánto va a costar una tarea o de cómo hacerla. La información que se obtiene, se someterá a análisis y evaluaciones para justificar una decisión en base a si se acepta o rechaza el proyecto.

Continuando con lo que es un proyecto, Baca Urbina (2006), establece que existen 4 etapas dentro de éste:

- 1) Idea: Aquí se plantean problemas en el mercado y las soluciones de estos mediante proyectos de inversión.
- 2) Pre Inversión: Se sub divide en tres estudios de viabilidad:
  - i. Perfil: Se evalúa si hay algún fundamento para rechazar el proyecto antes de comenzar.

ii. Pre factibilidad: Lo principal es investigar y buscar información para saber más de las variables del mercado, capacidad financiera, etc. Como resultado es profundizar la investigación, para observar si se continúa o abandona.

iii. Factibilidad: Aquí se persigue disminuir los riesgos de la decisión minimizando la incertidumbre que rodea al proyecto. En esta evaluación se encuentran perspectivas técnica, económica, financiera, legal, administrativa, ambiental y política. A su vez, al ser el último paso de la pre inversión se lleva a cabo la aprobación final del proyecto

3) Inversión: Se asignan los recursos para la inversión que se planteó anteriormente.

4) Operación: Por último, la inversión ya ha comenzado aquí y se debe programar cómo hacer para que el proyecto continúe durante el tiempo planeado, y genere los resultados que se efectuaron en el análisis de evaluación y formulación.

A su vez, Nassir Sapag Chain (2007) establece que *“Un proyecto es, ni más ni menos, la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema tendiente a resolver, entre tantos, una necesidad humana”* (p. 1). Asimismo, instituye que para comenzar a formular y evaluar un proyecto, es necesario analizar el impacto de algunas variables y evaluar el proyecto de diferentes viabilidades. El autor numera las siguientes factibilidades:

1. Viabilidad Comercial o Mercado.
2. Viabilidad Ambiental.
3. Viabilidad Legal.
4. Viabilidad Organizacional o Gestión.
5. Viabilidad Técnica.
6. Viabilidad Financiera o Económica.

### **Viabilidad Comercial o Mercado:**

La viabilidad comercial se utilizará para analizar si el mercado es sensible al servicio que la inversión va a brindar. A su vez, a partir de éste estudio se sabrá sobre la aceptabilidad que tiene el servicio, siendo importante, ya que se reconocerá que decisión se debe tomar, con respecto a continuar con la evaluación del proyecto, o rechazarlo, para evitar realizar una inversión que no tiene mercado.

Según (Pindyck, Rubinfeld, & Beker, 2005, p. 6), un mercado es “*un conjunto de compradores y vendedores que, por medio de sus interacciones reales o potenciales, determinan el precio de un producto o de un conjunto de productos.*”. Dentro del ambiente competitivo que forma parte un proyecto pueden diferenciarse los siguientes:

1. Competencia perfecta: Existen gran cantidad compradores y vendedores, por lo que ninguno de ellos pueden influir significativamente en el precio. Carece de restricciones de ingreso y los productos o servicios que se ofrecen son similares.
2. Monopolio: es un mercado donde existe un solo vendedor y gran cantidad compradores. Por ende, hay dificultades para entrar en este ámbito, el vendedor puede influir en el precio y generalmente no tiene competencia.
3. Monopsonio: Lo contrario al monopolio, ya que existen muchos vendedores pero un solo comprador. Éste tiene la capacidad de poder influir en el precio del bien o servicio que adquiere (inferior en un mercado competitivo).
4. Competencia monopolística: es similar al perfectamente competitivo, ya que hay demasiada cantidad vendedores y no está limitada la entrada. Pero tiene una gran distinción, donde el producto esta diferenciado.
5. Oligopolio: Una cierta cantidad de empresas que compiten entre sí y no es posible la entrada, pudiendo ser un producto diferenciado o no. Aquí, el poder del monopolio depende de la relación que tengan las empresas entre ellas, pudiendo cooperar en vez de competir para cobrar precios superiores.

Para analizar en qué mercado se encuadrará el proyecto propuesto, obligatoriamente se deben analizar los siguientes factores; oferta y demanda. El primero, según (Pindyck, Rubinfeld, & Beker, 2005), hace referencia a cuantos productos están dispuestos a vender los productores a cada uno de los precios que perciben en el mercado. El comportamiento de la oferta se puede expresar a través de una curva con pendiente positiva, ya que cuanto más es el precio, mayor es la cantidad que quieren producir y vender las empresas.

La demanda, indica cuanto están dispuestos a comprar los consumidores a cada uno de los precios que deben pagar, pero a su vez esta demanda de una cierta cantidad de productos que el mercado requiere, puede estar influenciada por los ingresos de los consumidores, sus preferencias o por los productos sustitutos o complementarios que existan. Un producto sustituto, es aquel que puede remplazar un producto en forma directa (por ejemplo: carne vacuna y carne de pollo), y un producto complementario, es aquel que se consume junto con el otro producto (manteca y pan).

Según (Kotler, 2001, p. 84), *“un mercado está formado por todos los clientes potenciales que comparten una necesidad o deseo específico y que podrían estar dispuestos en un intercambio que satisfaga esa necesidad o deseo”*. Para satisfacer esa necesidad o deseo, el autor indica, que se deben tener en cuenta 3 estrategias de posicionamiento, donde cita a Michael Porter:

- Estrategia en liderazgo total en costos: donde una empresa trabaja con intensidad para obtener menores costos, y así diferenciarse a partir de un bajo costo y fijar precios menores que sus competidores.
- Estrategia de enfoque: la empresa se centra en uno o más segmentos estrechos del mercado, poniendo en práctica la diferenciación o el liderazgo en costos.
- Estrategia de diferenciación: en este caso la empresa busca diferenciarse, generalmente a través de un producto único, destacándose en la calidad. Aquí, el precio del producto o servicio tiene baja relevancia.

Con relación a la estrategia de diferenciación se puede nombrar el Core Business, o también llamado Competencia Distintiva, que se define como el conjunto de actividades que efectúa una empresa, las cuales la diferencian, determinan y caracterizan de las demás empresas del mercado. Por ejemplo, hoy en día en todos los

mercados, los consumidores se han convertido en más exigentes y tienen mucha competencia para elegir un servicio o producto. Cada consumidor tiene sus preferencias, como calidad, precio, servicio, rapidez, etc., por eso el Core Business permite centrarse en algún detalle para diferenciarse de los competidores y así captar clientes que poseen preferencias por ese beneficio que le provee cierta empresa. (Serra)

Siguiendo con (Kotler, 2001), vuelve a hacer referencia a Michael Porter, pero en este caso a las 5 fuerzas que determinan el atractivo estructural del segmento, debido a que un segmento podría tener un tamaño y un crecimiento deseables y no ser atractivo desde el punto de vista de su rentabilidad potencial o a largo plazo.

Las 5 fuerzas son:

- Riesgo de rivalidad intensa en el segmento: el segmento no es atractivo cuando posee competidores. Además, se pierde aún más interés si el segmento está en decadencia, si los costos fijos son altos, si no hay barreras de entrada o si las barreras de salidas son difíciles de sobrellevar.
- Riesgos de nuevos participantes: Se pierde interés en un segmento donde se pueden atraer nuevos competidores. El segmento ideal sería aquel que posea barreras de entrada y barreras de salidas en caso de que no se generen beneficios.
- Riesgo de productos sustitutos: Un segmento no es llamativo, si existen sustitutos reales o potenciales de un producto. Estos limitan el precio y utilidades que se pueden obtener. La tecnología junto con la competencia son las mayores amenazas para este tipo de productos.
- Riesgo de que se incremente el poder de negociación del comprador: Principalmente, se basa cuando los compradores tienen un fuerte poder de negociación. Ellos, buscan bajar los precios, demandar mejor calidad y harán enfrentar los competidores que son sus proveedores. La mejor defensa a este riesgo, es poder desarrollar ofertas superiores o diferentes de sus competidores, las cuales los clientes no podrían rechazar.
- Riesgo de crecimiento del poder de negociación de los proveedores: un segmento no atrae cuando los proveedores de la empresa pueden reducir las cantidades o elevar precios de los pedidos. La mejor defensa para esto, es estructurar buena relación con los proveedores y contar con muchas fuentes de abastecimiento.

A partir de las 5 fuerzas de Porter, se continuará analizando el mercado de la inversión a realizar, donde (Sapag Chain, 2007), explica que es importante el estudio del mercado para poder analizar la demanda que tendrá el servicio. Para una correcta formulación y preparación de la inversión, se debe considerar cuatro estudios de mercado que poseen mucha relación con las fuerzas de Porter. Estos son:

1. Mercado proveedor: Quien abastezca la empresa. Aquí se deben estudiar 3 aspectos claves; precio de los insumos, calidad y disponibilidad. El precio determinara gran parte de los costos del servicio. La disponibilidad determinara a que costo podrá adquirirlo, mientras más esté disponible, posiblemente el costo sea menor.

2. Mercado competidor: tiene doble objetivo, uno, permitir al evaluador observar y conocer cómo funcionan las empresas similares. La otra finalidad, es ayudar a que el evaluador establezca una estrategia competitiva ante estos.

3. Mercado distribuidor: Se da más cuando es un producto y no un servicio, ya que se estudia los canales de distribución para llegar a los clientes.

4. Mercado consumidor: este mercado es destacado, ya que entrega información sobre los consumidores del servicio. Esta información se puede dividir en dos factores, subjetivos u objetivos. Los primeros se asocian a la moda marca, confianza, etc. Los segundos, son la comparación de precios, formas de pago, prestigio de la empresa, etc.

Por último se evaluará el macro entorno del proyecto mediante un análisis PEST. Según (Johnson, Scholes, & Whittington, 2006) resulta beneficioso investigar qué factores influenciaron el entorno en el pasado, como también averiguar aquellos que están influenciando en este momento y saber aquellos que influenciaran en un futuro. Para conocer esto se elaborará un análisis que consiste en identificar los factores políticos, socioculturales, económicos y tecnológicos que podrían influir en este proyecto y luego construir diferentes escenarios para el mismo.



Tabla 1: Análisis PEST



Fuente: <http://cmapspublic3.ihmc.us/rid=1H4V66WT7-218MHB7-JFY/Analisis%20PEST.jpg>

## **FODA:**

Según, (Espinoza, 2013) *“La matriz de análisis dafo o foda, es una conocida herramienta estratégica de análisis de la situación de la empresa. El principal objetivo de aplicar la matriz foda en una organización, es ofrecer un claro diagnóstico para poder tomar las decisiones estratégicas oportunas y mejorar en el futuro.”*

Sus siglas se deben a: Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. Las 2 primeras características están relacionadas con la empresa y su interior (análisis interno). Las siguientes 2, se relacionan con el mercado donde interactúa la empresa (análisis externo).

- Análisis interno:

Dentro de este análisis la empresa busca e identifica los factores claves internos a ésta, tanto los puntos fuertes como los débiles; por ejemplo la producción, financiación, etc.

○ Fortalezas: Capacidades y recursos que posee la empresa para obtener ventajas competitivas y poder explotar las oportunidades que tiene.

○ Debilidades: aquellos factores que la empresa es inferior a la competencia y que tiene oportunidad de mejorar, además son los puntos que la empresa carece.

- Análisis externo:

Aquí se identifican los factores externos claves para nuestra empresa, como por ejemplo la competencia, la tecnología, las políticas, los clientes, etc. Hay que tener mucha atención, ya que no se pueden controlar por la empresa e influyen directamente en ella.

○ Oportunidades: aquellas donde se encuentra una ocasión de mejora para la empresa. Éstas son aspectos positivos que la empresa puede explotar para beneficiarse.

○ Amenazas: factores que ponen en peligro la existencia de la empresa, o pueden afectar su funcionamiento negativamente. Es posible evitarlas o convertirlas en oportunidad si las identificamos con tiempo.

### **Viabilidad Ambiental**

En la actualidad, la importancia de la viabilidad ambiental ha crecido considerablemente. Se comenzó a relacionar con el aspecto social y ético de las empresas, las cuales están en constantes campañas para concientizar a las personas sobre el cuidado del ambiente.

Esta viabilidad busca determinar el impacto que la implementación del proyecto tendrá sobre el entorno del ambiente, como por ejemplo la contaminación. Generalmente, esta viabilidad abarca a las anteriores, como la económica se puede elegir una opción menos rentable pero que tenga un impacto positivo o menos negativo en el ambiente, o con las legales, cumpliendo las normas sobre el impacto ambiental. Relacionado con el proyecto, en Argentina existen algunos entes gubernamentales que exigen normas ambientales. Los feed-lot en la provincia de Córdoba son controlados por la Secretaria de Agricultura, Ganadería y Alimentos del Ministerio de Producción y Trabajo en todo lo atinente a cuestiones de sanidad animal. Además, la Agencia de Córdoba Ambiente Sociedad del Estado se concentra en todas las cuestiones de preservación, conservación, defensa y mejoramiento del ambiente y el SENASA (Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria) que controla la entrada y salida de los animales al establecimiento.

Lo establecido anterior mente está regido por la ley provincial N° 9306 que se encuentra en (Feedlot Cámara Argentina), que define como sus objetivos *“la protección de la salud humana, de los recursos naturales, de la producción animal y la preservación de la calidad de alimentos y materias primas de origen animal, contribuyendo al desarrollo sostenible de estos emprendimientos y a la disminución del impacto ambiental que los mismos pueden generar”*.

Dicha ley, posee artículos que restringen la zona donde se puede producir un feed-lot. Se consideran zonas críticas y sensibles aquellas localizadas a menos de 3 kilómetros de poblaciones, ríos, arroyos, lagunas, etc. Conjuntamente, para un nuevo establecimiento de un sistema intensivo y concentrado de producción animal, hay que seguir una serie de pasos que implican;

1. Realizar constancia de factibilidad de localización.

2. Efectuar un estudio de Evaluación de Impacto Ambiental,
3. Obtener una constancia de intervención de los organismos gubernamentales, como la Agencia Córdoba Ambiente Sociedad del Estado, la Secretaría de Agricultura y Alimentos y el SENASA.

Extendiendo lo establecido por la ley, los feed-lot, tienen obligaciones que cumplir. Una de ellas son los monitoreos que realice la autoridad de aplicación, los cuales pueden ser ambientales, sanitarios, alimenticios, de bienestar animal, etc. También, tienen que hacer tratamiento de excretas, a través de biodigestores a fin de evitar todo el escurrimiento o vuelvo directo a zonas pobladas, ríos, lagunas, etc. Asimismo, deberán tener control de higiene y seguridad para el personal, control de vectores que puedan afectar la salud humana (insectos y roedores), existencia de corrales para animales enfermos y en recuperación. Continuando, es conveniente que los establecimientos, lleven un libro de movimientos de ingresos y egresos de animales, con la debida certificación, el cual es controlado por el SENASA.

### **Viabilidad Legal:**

Dentro de esta viabilidad se hace hincapié a determinar la existencia de trabas legales para instalar y operar normalmente el proyecto.

Un proyecto puede ser viable, tanto en el mercado, como técnicamente y también económicamente, pero pueden existir restricciones legales que no permitan construir o el correcto funcionamiento de la inversión. Un ejemplo pueden ser, limitaciones en la localización.

En el caso del proyecto, hay que analizar las leyes y normas de salubridad en la ubicación que se quiere realizar, se deben tener en cuenta las normas de SENASA, Agencia Córdoba Ambiente Sociedad del Estado, la Secretaria de Agricultura y Alimentos, como se nombran en la viabilidad ambiental y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. Estos son organismos del Estado argentino que se encargan de ejecutar las políticas nacionales de sanidad y calidad animal y vegetal y verificar el cumplimiento de la normativa vigente. Es decir, planifican, organizan y ejecutan programas y planes que reglamentan la producción de animales y vegetales orientada hacia el consumo. También, se tendrán en cuenta las leyes laborales, seguridad social y sindicatos. Una de estas reglamentaciones, es la resolución 88/2010 que modifica la resolución 68/2007 de la Secretaria de Agricultura, Ganadería y Pesca en relación con el peso mínimo de las medias reses, donde el feed-lot tiene que tener precaución para no terminar animales con menos de cierto kilaje. Por otro lado, la resolución provincial N° 333 que se encuentra en (Feedlot Cámara Argentina), establece que para inscribirse deben presentar un formulario de inscripción.

Además, los impuestos que gravan esta actividad, puesto que, en Argentina, se encuentra una entidad llamada AFIP que regula estrictamente a las empresas. Los tributos que gravarán al proyecto creado por una empresa ya constituida son; impuestos a las ganancias, impuestos al valor agregado y el impuesto a los ingresos brutos se encuentra exento por actividad agropecuaria. Estos están regidos de la siguiente manera:

- 1) Impuesto a las Ganancias: Grava sobre la diferencia entre ingresos y egresos, restando deducciones, de toda persona física o jurídica; siempre y cuando supere el mínimo no imponible. En base al artículo 69 de la ley 20.628 será del 35% para sociedades, como será el caso del proyecto. De acuerdo a la legislación argentina, los residentes tributan por sus ganancias de

fuente argentina y de fuente extranjera. Los no residentes tributan solo por sus ganancias de fuentes argentinas. Esta ley considera ganancias a:

- a. Beneficios periódicos de fuente permanente.
- b. Beneficios obtenidos por las sociedades de capital y de todo tipo de sociedad o empresas unipersonales, se cumplan o no los requisitos mencionados con anterioridad.
- c. Los beneficios que se obtienen por enajenación de bienes muebles amortizables, sin tener en cuenta el sujeto que los obtiene.

2) Impuesto al Valor Agregado (IVA): Este impuesto afectara a la inversión tanto en la prestación del servicio de hotelería, como los insumos procesados necesarios al 21 %, insumos brutos al 10.5% y la compra de animales vacunos al 10.5 % según lo que establece la ley.

Teniendo en cuenta la viabilidad en términos económicos, no se van a tener en cuenta los costos de establecerse como sociedad, ya que la firma es una sociedad ya constituida. Existen diferentes tipos de sociedad, las cuales son:

#### 1. Sociedad Anónima

- Es una persona jurídica conformada por accionistas que reúnen un capital común. Cada socio accionista responde hasta el monto de dinero que aportó, lo que implica que la responsabilidad es limitada.
- Las acciones siempre tendrán el mismo valor, expresado en moneda argentina y son indivisibles.
- Deberá haber un libro de actas, con ciertos requisitos exigidos, donde figuren las reuniones del directorio, asambleas de accionistas, los temas que se hablen y las decisiones que se tomen.
- En las asambleas ordinarias se analiza en balance general y así se distribuyen las ganancias. A su vez, se ve un informe del síndico, se designan, cambian o redistribuyen los directores y el síndico.
- El directorio nombrado en la asamblea está a cargo de la administración. No es obligatorio que sean accionistas y pueden ser reelegidos.

2. Sociedad de Responsabilidad Limitada

- Esta sociedad tiene como principal característica que los socios responden limitadamente por el monto de capital que aportan, y pueden ser entre 2 a 50 socios.
- Los gerentes tienen los mismos derechos y obligaciones que los directores de una sociedad anónima.
- Cada cuota social solo da derecho a un voto
- Todas las cuotas sociales tendrán igual valor.

3. Sociedad colectiva

- Los socios responden subsidiaria, solidaria e ilimitadamente por las obligaciones.
- El número de socios puede ser infinito

4. Sociedad en comandita simple

- Posee dos tipos de socios; los socios comanditarios son los que aportan el capital, y los socios gestores (comanditados) son los que administran la sociedad
- La administración es realizada por los socios gestores y otros que designen. Por ende, el socio comanditario no puede administrarla, y si lo hiciere, será responsable ilimitadamente.

### **Viabilidad de Gestión u Organizacional**

El objetivo de este aspecto, es comprobar si se encuentran las capacidades gerenciales internas en el proyecto, para poder lograr una eficiente implementación y administración de recursos. A su vez, se evaluará la estructura organizacional que tendrá el negocio para su puesta en marcha y las funciones que realizará cada empleado con respecto a su puesto de trabajo. (Sapag Chain, 2007) Cita a Henri Fayol, quien describe y utiliza el principio de la división del trabajo para alcanzar la especialización del mismo, el principio de unidad de dirección, el principio de centralización y el principio de autoridad y responsabilidad. Dentro de la división de trabajo se pueden tener en cuenta:

- 1) Departamentalización: ordena y ajusta puestos individuales de especialización para que puedan acoplarse entre ellos. En el proyecto se dividirá por funciones.
- 2) Esfera de control: Tamaño óptimo que es recomendable que tenga a su cargo un supervisor.
- 3) Delegación: seleccionar la mejor manera para distribuir autoridad y poder descentralizar la toma de decisiones.

Habitualmente el elemento que más influirá en la elección de la estructura organizativa será el tamaño real del proyecto. Además hay que tener en cuenta factores como la cantidad necesaria de personas para un correcto fruncimiento del proyecto y la especialización requerida para cada una y variables demográficas como; niveles de estudio, edad sexo, mercado laboral donde se situará, etc. También, está relacionado con la viabilidad técnica, ya que dependiendo de las maquinarias, materiales e insumos que se utilicen, se establecerá una estructura organizacional.



### **Viabilidad Técnica:**

La viabilidad técnica, hace referencia a analizar si es posible realizar “físicamente” el proyecto y estimar los costos que se necesitan para realizarlo, para (Sapag Chain, 2007); el estudio técnico analiza las posibilidades físicas, químicas y materiales de producir un bien o servicio que se desea generar con el proyecto. Es decir, aquí se trata de predecir y evaluar los costos de inversión que va a tener el proyecto para poder prestar el servicio que se requiere. En el feed-lot, se requerirá un costo de iniciación alto, debido a que se necesitará una estructura grande de corrales, bretes, comederos, bebederos, etc. para 15.000 animales, además de las maquinarias para realizar el alimento y distribuirlos en los comederos, el galpón para guardar dichas máquinas y la oficina donde trabajaran los empleados.

A partir de lo anterior, se deberá analizar, si es conveniente aplicar los procedimientos y tecnologías más novedosos, ya que técnicamente, puede ser la mejor solución, pero financiera y económicamente, puede que no lo sea. Por ende, con este estudio, se determinaran cuáles son los equipos y materiales que se requerirán para operar de la mejor manera y cuál será el suma de esa inversión.

La mano de obra necesaria para el proyecto será establecida a partir del análisis de los datos anteriores, debido a que, va a depender de la maquinaria que se utilice. Igualmente, la remuneración de la mano de obra, dependerá de lo mismo. Dicho personal seleccionado tiene que poseer experiencia técnica para operar en el proyecto, y en el caso que no la posea puede llevarse a cabo un entrenamiento o capacitación.

Por consiguiente, cuando se especifiquen los materiales, equipos y mano de obra que se va a utilizar, se realizará una descripción del funcionamiento del feed-lot, el cual permitirá saber cuáles y que cantidad de materia prima se necesitaran para que todo funcione adecuadamente.

Por todo lo dicho anteriormente, se puede analizar que existen muchas actividades que son viables técnicamente, siempre y cuando se disponga de espacio, maquinarias, insumos y mano de obra con conocimiento, pero puede ser que no sean factibles económica y financieramente, ya que no se dispone de la suma necesaria para financiar el proyecto.

A su vez, se distinguirán tres sub divisiones en esta etapa:

1) Ingeniería del proyecto: se determinará la función de producción que optimice la cantidad de recursos que se requerirán para una efectiva y eficaz construcción del feed-lot. En esta etapa se podrán saber las maquinarias necesarias, las obras físicas a realizar y el personal que trabajará. Por ende, se cuantificara y proyectara los ingresos, costos operativos y las inversiones de capital para las diferentes combinaciones de los factores de producción que se analizarán. Además, se sub divide en:

i. Inversiones en equipamiento: maquinaria, herramientas, vehículos, etc. que permitirán la operación normal y habitual del negocio.

ii. Inversiones en obras físicas: Construcción de corrales, bebederos, comederos, calles, galpones y oficinas.

iii. Inversión en Personal: Costo de mano de obra indirecta y directa.

iv. Elección entre alternativas tecnológicas: se tendrá que perfeccionar la tecnología en relación a la utilidad vs. los costos, es decir, la que tenga menor valor actualizado de sus costos.

2) Determinación del tamaño: Aquí se analizarán algunas variables como la demanda, la disponibilidad de materia prima y mano de obra, etc. Se buscará optimizar todas las variables para reducir el costo de la inversión, en base a economías de escala, relación costo volumen, o precio volumen, entre otras.

3) Decisiones de localización: Se decidirá el lugar físico del negocio que puede determinar el éxito o fracaso del mismo. En la inversión sobre el feed-lot se analizará si es conveniente localizarlo cerca del Frigorífico o un poco más lejos, ya que las tierras tienen menor costo. (Sapag Chain, 2007).

### **Viabilidad Económica y Financiera**

Aquí se busca determinar, comparando los beneficios y costos estimados de un proyecto, si es rentable la inversión que demanda. Una medida significativa para esta viabilidad es el Flujo de caja que es la variación que hay por las entradas y salidas de caja o efectivo, en un período dado para una empresa, es decir, es la acumulación neta de activos líquidos en un cierto periodo. Esta medida es importante para una empresa, ya que puede mostrar la liquidez de ésta y ver la capacidad de la empresa en cumplir sus obligaciones. Más aún puede ser utilizado para analizar proyectos de inversión porque es la base del cálculo del VAN O LA TIR.

(Sapag Chain, 2007), establece que el flujo de caja se puede dividir en 4 elementos básicos:

- I. Egresos iniciales de fondos: Es la totalidad de inversión inicial que se requiere para que el proyecto funcione.
- II. Ingresos y egresos de operación: entradas y salidas de cajas reales.
- III. Momento de ocurrencia de estos ingresos: es el tiempo exacto en el que se hacen efectivas las variaciones.
- IV. Valor de desecho del proyecto

Una vez terminado el flujo de caja proyectado, se continuara con los siguientes métodos de evaluación de proyectos, nombrados por (Ross, Westerfield, & Jordan, 2006):

#### 1- VAN:

El valor actual neto es la diferencia que existe entre el valor de mercado de una inversión y su costo, en otras palabras es una medida de cuanto valor se crea o agrega hoy al efectuar una inversión.

$$VAN = \sum BN_t / (1 + i)^t - I_0$$

Dónde:

BNt = Beneficio neto del flujo en t.

i = Tasa de interés.

t = Periodo de tiempo.

I<sub>0</sub> = Inversión inicial.

Los resultados pueden ser:

- $VAN < 0$  (cero): El proyecto no se considera rentable. El retorno que posee el proyecto no cubre la tasa que tiene el costo de oportunidad.
- $VAN > 0$  (cero): El proyecto se considera rentable. El proyecto brinda un retorno mayor a la tasa de costo de oportunidad.
- $VAN = 0$ : Es indiferente la realización o no del proyecto. El proyecto está rindiendo lo mismo tasa de costo de oportunidad.

## 2- Tasa Interna de Retorno:

La tasa interna de retorno de una inversión es el rendimiento requerido que produce un valor actual neto de 0 cuando se usa como tasa de descuento. Se trata de encontrar una sola tasa de rendimiento que resuma los méritos de un proyecto.

$$TIR = \sum BN_t / (1+i)^t - I_0 = 0$$

Dónde:

$BN_t$  = Beneficio neto del flujo en t.

$i$  = Tasa de interés.

$t$  = Periodo de tiempo.

$I_0$  = Inversión inicial.

Los resultados pueden ser:

- $TIR > To$ : Se debe realizar el Proyecto. El proyecto brinda un retorno mayor a la tasa de costo de oportunidad.
- $TIR < To$ : No se debe realizar el proyecto. El proyecto brinda un retorno menor a la tasa de costo de oportunidad.
- $TIR = To$ : Es indiferente la realización o no del proyecto. El proyecto está rindiendo lo mismo que la tasa de costo de oportunidad.

### 3- Período de Recupero

Es el tiempo requerido para que una inversión genere flujo de efectivos suficientes para recuperar su costo inicial. Es una medida simple de calcular, y es utilizada para tomar decisiones con respecto a proyectos de menor complejidad.

### 4- Período de Recupero Descontado:

Es similar al período de recupero, pero tiene una ventaja, que cuenta con el valor del dinero el tiempo, ya que actualiza los flujos al período donde se realizó la inversión inicial.

Es decir, su definición, como el tiempo requerido para que los flujos de efectivos descontados de una inversión sean iguales al total de su inversión inicial.

### 5- Índice de rentabilidad:

Es la razón entre el beneficio y el costo. Indica el valor que crea cada peso invertido. Para aceptar este proyecto, el índice de rentabilidad tiene que ser mayor a 1, ya que significa un rendimiento aceptable. Si es menor a uno hay rechazar el proyecto porque genera un rendimiento inaceptable. Este índice se calcula sumando todos los valores actuales de los flujos de fondos y se divide por la inversión inicial.

Cabe destacar que para realizar el VAN y el período de recupero descontado se necesita una TASA DE DESCUENTO, la cual es una medida económica y financiera que se aplica para fijar el valor actual o presente de un pago que debe cancelarse en un futuro o de un beneficio futuro el cual se quiere saber cuánto sería su valor de hoy. Es considerable mencionar que con la tasa de descuento se puede medir la mínima rentabilidad exigible del proyecto o el costo de oportunidad de los fondos invertidos, ya que por ejemplo podemos utilizar como tasa de descuento la misma tasa que un plazo fijo y ver si es conveniente realizar el proyecto o colocar el dinero en plazo fijo. Para calcular la tasa de corte se aplicará el método CAPM (Capital Asset Pricing Model), que se emplea para determinar la tasa de rentabilidad que teóricamente se requerirá a una inversión. Este modelo está integrado por: el riesgo sistémico  $\beta$  que muestra sensibilidad de la inversión, una tasa libre de riesgo  $R_f$  (generalmente se utiliza un bono del tesoro nacional de EEUU), el rendimiento promedio de mercado  $R_m$  (habitualmente se utiliza el rendimiento de una cartera importante de acciones) y por último el riesgo

país  $R_p$  el cual se puede entender como un riesgo que toman las inversiones que se realizan en cierto país, en este caso Argentina. A partir de esos componentes, la fórmula que se utiliza para medir el rendimiento esperado de un activo o una inversión ( $R_j$ ) es:

$$R_j = R_f + \beta(R_m - R_f) + R_p$$

Siendo;

- $R_j$ : Rendimiento esperado de un activo o inversión J.
- $R_f$ : Tasa libre de riesgo.
- $\beta$ : Medida del riesgo sistémico.
- $R_m$ : Rendimiento promedio de mercado.
- $(R_m - R_f)$ : Prima de riesgo de mercado. (Prima de riesgo de la inversión:  $\beta[R_m - R_f]$ )
- $R_p$ : Riesgo país.

Por último, se realizara un análisis de sensibilidad para evaluar diferentes escenarios posibles que pueden ocurrir. Ross, Westerfeld y Jordan (2006) expresan que es conveniente establecer tres escenarios posibles: un escenario positivo para analizar cuáles son las condiciones que pueden llevar a obtener un buen resultado en las 5 medias nombradas anteriormente, un escenario negativo para analizar cuales condiciones son las que podrían producir un mal resultado, y el ultimo que es un escenario probable que evaluara las condiciones para alcanzar resultados esperados.

## **Capítulo 4: Marco Metodológico**

## **Marco Metodológico**

La metodología hace referencia a un procedimiento o plan de investigación, el cual permite cumplir con diferentes objetivos para poder alcanzar un resultado, teóricamente, valido. A partir de esto, en este caso, se instituye que el principal fin de la metodología es establecer el método a utilizar para poder obtener la información necesaria para alcanzar lo establecido en el marco teórico y lograr a cada objetivo específico que se enumeran al comienzo del trabajo y, por ende, poder enfrentar la realización del proyecto.

Como existen innumerables métodos para lograr lo planteado, se seleccionaron una serie de estos para evaluar, escoger y recoger datos para el trabajo, que se enumeran a continuación:

- Fuentes primarias: estas fuentes contienen información original, publicada por primera vez y que no han sido filtradas, evaluadas o analizadas por otras personas. Generalmente, son productos de alguna actividad o investigación. Dentro del trabajo se utilizaran las siguientes fuentes primarias:
  - Entreviste libre o profunda: este tipo de entrevista requiere habilidad, preparación y experiencia por el entrevistador. Sin guión previo, el investigador tiene como apoyo y referencia a información sobre el tema. En consecuencia, la entrevista se va construyendo a medida que avanza el dialogo o conversación y las respuestas que van surgiendo. También, aquí el entrevistado puede explayar todo su conocimiento e información que cree necesaria, ya que no son preguntas cerradas que necesitan de respuesta un sí o un no. En este punto se entrevistará a gente de la empresa Frigorífico SA, como ser dueños y gerentes para que otorguen información de cómo funciona el feed-lot que están alquilando. Además, se entrevistara a un ingeniero para que establezca los planos, materiales necesarios para realizar la estructura y poner en marcha el proyecto, como establece la viabilidad técnica y comercial. A su vez, se entrevistara a



personas pertenecientes al SENASA, a la Secretaria de Agricultura, Ganadería y Alimentos del Ministerio de Producción y Trabajo y a la Agencia de Córdoba Ambiente Sociedad del Estado, para tener bien claro todos los aspectos de la viabilidad legal y ambiental.

- Entrevistas planificada: aquí el entrevistador planifica previamente las preguntas, las cuales son cerradas y no deja al entrevistado salirse del guion. Se entrevistara a personas de la sociedad, para ver la estructura empresarial que se va a implementar, y así poder adecuarse a la viabilidad organizacional. También se entrevistara a vendedores de ciertas empresas, para saber los precios de los materiales que se van a utilizar para construir.
- Entrevista semi-libre: en este caso existe un grado de mayor libertad de respuesta, tiene un objetivo y preguntas previamente realizadas, siendo más abiertas, por ende el entrevistado puede salirse del guion. En esta parte, se entrevistarán a veterinarios y personas especialistas en feed-lot para saber cuál o cuáles son las mejores maneras de armar este proyecto, y en la marcha poder administrarlo bien para que funcione correctamente. A su vez, se entrevistara a proveedores potenciales, por ejemplo de maíz, o veterinarias que provean productos para la sanidad, para saber la disponibilidad de lo que se necesita y su precio.
- Fuentes secundarias: su principal característica es que son elaboradas por otras personas. Comúnmente, son conclusiones de fuentes primarias. En el presente trabajo, para poder desarrollar, analizar y evaluar el proyecto, se utilizará, la bibliografía especificada en el texto, que pueden ser libros, páginas web, revistas, diarios u otras diferentes para poder realizar el mejor trabajo posible y así llegar a una conclusión adecuada.

Una vez nombradas las diferentes técnicas o métodos a utilizar, a continuación se puntualizará cual se va a usar en cada viabilidad nombrada en el marco teórico. Pero antes de cada viabilidad, en el siguiente capítulo, se va a realizar una

breve explicación detallada de que es un feed-lot, objetivos, que es la hotelería en este proyecto y otros aspectos claves para entender mejor el trabajo; la cual estará basada en una entrevista que se realizara al contador Juan Cruz Carranza, que actualmente administra DON RICARDO, un feed-lot de capacidad para 20.000 animales aproximadamente.

### *Viabilidad de mercado:*

Para la investigación de la viabilidad comercial se utilizarán los siguientes métodos:

- Fuentes secundarias: principalmente se utilizaran este tipo de fuentes ya que hay muchos estudios realizados por otras personas que son útiles para el trabajo. En primer lugar, se buscará en la página de la cámara de feed-lot para tener una idea de cuantos engordes a corral existen en la zona. Luego, se obtendrá información de cuánto cuesta una hotelería diaria de animal vacuno. Por último, se buscare información de los proveedores de insumos, si hay gran disponibilidad, si la calidad de su producto es buena y si existe riesgo que el poder de los proveedores crezca en demasía.
- Fuentes primarias: en esta viabilidad se utilizaran en menor medida. Se realizará una entrevista libre a consumidores de carne y a los posibles proveedores, para saber precios de los insumos, evaluar si se puede entablar una adecuada relación para poder tener insumos disponibles siempre por ejemplo.

### *Viabilidad ambiental:*

- Fuentes Secundarias: dichas fuentes van a ser las principales de la parte ambiental. A partir de leyes, artículos, páginas web que posean información de esta viabilidad.
- Fuentes Primarias: se utilizaran para complementar la información secundaria. Se realizaran encuestas libres y planificadas a personas involucradas en los siguientes entres; la Secretaria de Agricultura, Ganadería y Alimentos del Ministerio de Producción y Trabajo, la Agencia de Córdoba Ambiente Sociedad del Estado y el SENASA. Aquí, se buscare obtener información en base a reglamentaciones de localización del proyecto, formas para preservar el medio

ambiente a través de los monitoreos establecidos para no sea negativo para la sociedad. Además, se averiguará sobre la sanidad y cuidado animal.

### *Viabilidad Legal:*

- Fuentes primarias: Lo primero a realizar es una entrevista libre a una persona de la Secretaria de Agricultura, Ganadería y Alimentos del Ministerio de Producción y Trabajo para saber cada detalle y paso a seguir para cumplir y así que el proyecto sea viable en la parte legal. Además, se realizará una entrevista en profundidad o libre a un abogado, Guillermo Masciarelli y a un Contador, Juan Cruz Carranza, para entender sobre los aspectos legales del proyecto y las erogaciones tributarias que se deberán realizar posteriormente de la puesta en marcha del proyecto.
- Fuentes secundarias: está relacionado con el aspecto ambiental y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, ya que se tendrán en cuenta las leyes para poder realizar legalmente correcto el engorde a corral junto con los requisitos para inscribirse.

### *Viabilidad Organizacional:*

- Fuentes primarias: Se utilizarán solamente este tipo de fuentes, ya que se hará una entrevista planificada a los dueños de la empresa para saber qué tipo de estructura organizacional será la más adecuada para la administración del proyecto, por ejemplo número de empleados, establecer departamentos o no y si se delegará poder de decisión a algún empleado.

### *Viabilidad técnica:*

- Fuentes primarias: dentro de estas fuentes, se realizará una entrevista libre con un ingeniero, para entender y saber cuáles van a ser los costos de construcción del feed-lot. A su vez, se consultará en “Madera Fernández” y “Aceros Solaros S.A.” sobre los costos de toda la materia prima para realizar los corrales, bebederos, bretes, comederos, oficinas y un galpón. También, se tendrá que estimar los costos de los servicios de luz, agua, gas y de la mano de obra necesaria para que el proyecto funcione correctamente (relacionado con la

estructura organizacional). A su vez, se harán entrevistas semi-libres a una empresa que venda la maquinaria necesaria para realizar y repartir el alimento en los corrales, ya sea un mixer y un tractor. Incluso, se efectuará una entrevista libre a un veterinario para informarnos que insumos y que costo tendrá el alimento de calidad que comerán los animales. Por último, también se encuestará a un contador para determinar la cantidad de carga tributaria que se deberá pagar.

### *Viabilidad Económica y Financiera:*

- Fuentes secundarias: solamente se utilizará este tipo de fuentes para adquirir los diferentes indicadores económicos y financieros necesarios para la evaluación y análisis. Es decir, a partir de todas las otras viabilidades, sobre todo de la técnica, se efectuará un flujo de fondos, el cual se usará para realizar diferentes herramientas financieras como el VAN, la TIR, el periodo de recupero normal y descontado, y el índice de rentabilidad. Por consiguiente, se hará un análisis de sensibilidad, el cual habrán tres escenarios diferentes, uno positivo, otro negativo y uno probable, para poder observar si es conveniente realizar el proyecto o no.

Para finalizar con la metodología, se confeccionará una clasificación, ordenamiento y acondicionamiento de todos los datos obtenidos para poder seguir con el desarrollo del trabajo de una manera más estructurada.

### Diagrama de Gantt de Marco Metodológico

En el siguiente diagrama se indicaran las fechas aproximadas en las que se realizó la recolección de información para cada viabilidad, a través de diferentes actividades como búsquedas en libros y leyes, realizando diferentes entrevistas o buscando en páginas de internet confiables. Por último, se muestra como a través de todo el proceso se fueron clasificando y ordenando todos los datos.

		HORIZONTE TEMPORAL											
		1 AÑO											
Viabilidades	Actividades	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Comercial	Páginas internet				■								
	Libros					■							
	Entevistas libres				■								
Ambiental	Leyes					■							
	Páginas internet					■							
	Entevistas libres y planificadas					■							
Legal	Leyes					■							
	Entevistas libres y profundas					■							
Organizacional	Entevistas profunda						■						
	Libros						■						
Técnica	Entevistas libres							■					
	Libros							■					
	Entevistas semilibres							■					
Económica	Libros							■	■				
	Páginas internet						■						
Clasificación y ordenamiento de datos					■	■	■	■	■				

## **Capítulo 5: Análisis de Viabilidades**

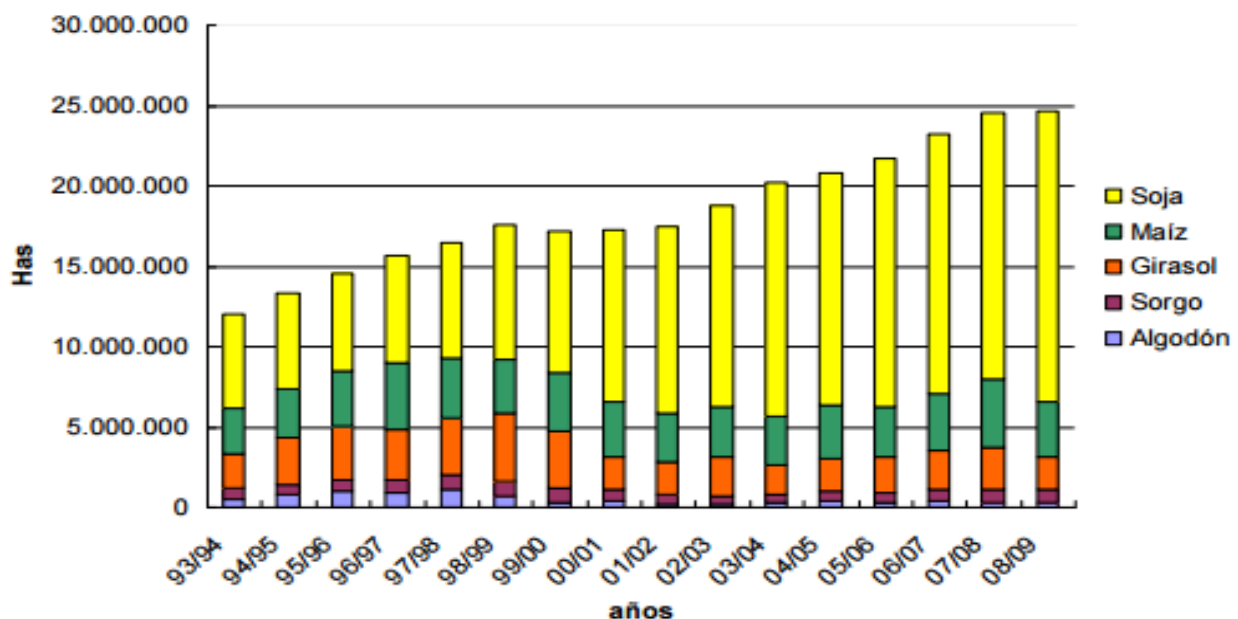
## Análisis de Viabilidades

Antes de comenzar con el análisis de las viabilidades se realizará un análisis de la ganadería en Argentina; una breve introducción, principales influencias del gobierno en la actividad y diferencias del engorde tradicional y a corral. Además se explicara detalladamente que es y cómo funciona un feed-lot.

### Ganadería en Argentina

Históricamente la ganadería bovina fue y es una de las actividades económicas más importante de Argentina. En el siglo XX era uno de los principales países proveedores de carne vacuna del mundo y a medida que paso el tiempo fue disminuyendo su participación. La principal causa fue la aparición de cereales y oleaginosas que de a poco ocupaban las tierras que se usaban para la ganadería. Hasta que en la década del 90 se dio un gran avance en la tecnología del agro y se empezó a implementar la siembra directa. Luego, los precios internacionales de cereales y oleaginosas empezaron a favorecer a los productores y consecuentemente hubo un reordenamiento territorial. Por lo tanto, a medida que pasaba el tiempo, se iban reduciendo las hectáreas utilizadas para el ganado bovino y aumentando aquellas utilizadas para la siembra. (Observar tabla 2).

Tabla 2: Hectáreas sembradas



Fuente: INTA

**Tabla 3:** Existencias de ganado vacuno vs población en Argentina.

<b>Existencias ganado vacuno vs Población Argentina</b>			
<b>Año</b>	<b>Existencias ganado vacuno</b>	<b>Población Argentina</b>	<b>Relación ganado/población</b>
1960	43521000	20623998	2,11
1970	48440000	23978532	2,02
1980	55761000	27730000	2,01
1990	51564000	32274000	1,60
2000	48674400	35923000	1,35
2010	48449743	40117000	1,21
2014	51564544	41803125	1,23

Fuente: Elaboración Propia con datos del IPCVA.

Como se puede observar en la tabla anterior (tabla 3), las existencias del ganado bovino iban aumentando a medida que crecía la población, manteniéndose en un índice aproximado de por cada habitante habían 2 animales vacunos. Luego, a partir de 1990 se dio una baja grande en donde el índice ganado/población llegó a 1,60, es decir que por cada habitante existía un vacuno y medio aproximadamente. A medida que pasaban los años el índice disminuía, pero en la década actual cambió y comenzó a aumentar. Para el futuro se estima que el índice siga aumentando debido a que cada vez hay más productores de ganado vacuno por los bajos precios de las oleaginosas y cereales, y la crecida en precios de los animales.

Por otro lado, a partir de 1990 se comienza a utilizarse los sistemas intensivos de engorde a corral; FEED-LOTS, reemplazando el engorde a pastura. Las principales causas que generaron la utilización de feed-lots fueron el auge de la tecnología en la siembra de cereales y oleaginosas y la conveniencia de convertir granos (por ejemplo maíz) en kilos de animales vacunos.



### **El feed-lot**

Como ya expresado en la introducción un feed-lot es un engorde a corral concentrado, que se utiliza para intensificar la producción, donde el animal incrementa su peso en menor tiempo, y además ocupa menos territorio que se puede utilizar para otro fin económico, por ejemplo la siembra. Los principales objetivos que potencian la utilización el feed-lot son:

- Obtener con el menor costo y tiempo posible una gran producción de carne de excelente calidad por cada animal vacuno.
- Buscar la maximización de ganancia diaria de peso vivo de un animal, con la menor cantidad de kilos de alimento posible. Es decir, que engorde un kilo de peso vivo, con la menor cantidad de alimento posible.

- Diferentes usos de un feed-lot:

El feed-lot se utiliza en dos modalidades, uno para la recría de animales de corta edad y la otra para la terminación de estos mismos animales, los cuales son enviados a la faena (se pueden realizar ambos en un mismo establecimiento). En este proyecto se realizará un feed-lot para la terminación de los animales. En el primer caso, en los corrales de recría se busca generar que el animal obtenga la estructura necesaria para poder incorporarle kilos en la siguiente etapa, que es la de terminación. Esto es así, ya que los animales recién destetados no pueden llevar a un corral de terminación, ya que no llegarían a los 300 kg, que es el peso mínimo permitido de faena, y si llegan a ese kilaje se engrasarían de más, la cual luego es una media res de carne vacuna difícil de comercializar. Es decir, se tendría que realizar una dieta que genere subas de peso óptimas y no de peso máximas. En síntesis, en estos corrales de recría el animal crece, se compone de más músculos en su cuerpo que de grasa.

Dentro de los corrales de terminación, el cual se va a bazar el proyecto, se busca que el animal engorde de manera más rápida comparándolo con engorde a pastura. Es decir, se busca la suba de peso máxima en el menor tiempo posible. Además, actualmente como se mostrará en la viabilidad de mercado, los consumidores exigen carne proveniente de feed-lots y no de engorde a pasto, debido a que posee mejor gordura y la carne más tierna. Aquí, el animal alcanza sus últimos kilogramos de

engorde (entre 80 a 150 kg más de su peso de inicio en el feed-lot), durante un periodo de 90 a 130 días aproximadamente, lo que se denomina un ciclo o periodo de engorde.

- Hotelería:

La hotelería en un feed-lot es el canon que se le cobra a cualquier productor de hacienda que tenga sus propios animales y los lleve a engordar a un establecimiento de engorde a corral, en el caso del proyecto sería ese establecimiento que recibirá animales para engordar. Cuando un cliente dueño de hacienda, lleva sus animales a un establecimiento que realiza hotelería, firma un contrato donde ambas partes establecen condiciones, como por ejemplo de cobro.

En el proyecto, la idea es realizar todo el asesoramiento que sea necesario para la venta de los animales, ya que como los directivos poseen un frigorífico que abastece carne, pueden comprar dichos animales. Además de esto, el negocio se encargara de tres rubros que son los básicos en cualquier establecimiento que presta el servicio de hotelería:

- Dieta que consumen los animales: la ración y cantidad depende de la categoría del animal, generalmente guiada por su peso. El alimento, se cobra por día por lo que se le suministra a cada animal.

- Estadía: se cobra un canon fijo por día que permanezca cada animal en las instalaciones. También depende de la categoría del animal. Dentro de este costo se encuentra el movimiento de hacienda, la carga o descarga, las pesadas, las caravanas que se les colocan a los animales, etc.

- Sanidad: se cobra la sanidad básica al ingreso y si es necesario algún tratamiento durante la estadía, que puede ser desparasitación, algún complejo vitamínico, etc.

Componentes de la dieta:

Tabla 4: Dietas

<b>DIETAS</b>			
<b>CONCEPTO</b>	<b>DIETA1</b>	<b>DIETA2</b>	<b>DIETA3</b>
	<b>%</b>	<b>%</b>	<b>%</b>
Maiz	32,0%	39,5%	40,5%
Pellet girasol	0,0%	0,0%	0,0%
Gluten feed	43,0%	41,0%	0,0%
Premix	2,0%	2,5%	2,5%
Heno	18,0%	12,0%	9,0%
Cascara maní	5,0%	5,0%	2,0%
Burlanda	0,0%	0,0%	46,0%
	100%	100%	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

En este cuadro (tabla 4) se muestran los componentes de 3 diferentes dietas, las cuales se utilizan en distintas partes del ciclo de engorde del animal. La DIETA1 es una dieta pre iniciadora, y como establece la palabra es en la iniciación del ciclo y se le suministra a los animales los primero 20 a 25 días. Está realizada para que el animal se vaya adaptando a la comida ya que generalmente está acostumbrado a comer pasto. Luego, continúa la DIETA2, llamada dieta de transición, en donde se les provee a los animales por 20 días para luego poder darle la dieta de terminación. Esta última, es la DIETA3, la cual se le suministra al ganado vacuno hasta su último día de estadía en el feed-lot, pudiendo ser de 50 a 90 días aproximadamente. En esta dieta de terminación se puede observar que sus mayores ingredientes son el maíz y la burlanda de maíz, porque son las principales materias primas que hacen que el animal aumente más kilos en menor tiempo posible, pero es importante realizar la adaptación con las dos primeras dietas para evitar enfermedades en el aparato digestivo de los animales. La principal y más común enfermedad es la acidosis, que se produce en el rumen (primera cavidad del estómago del vacuno) y consiste en un proceso de acumulación excesiva de ácidos orgánicos en dicha cavidad que causan una disminución en el pH del animal y puede generar su muerte. El maíz es un componente que puede causar esta enfermedad y por eso existen las 3 diferentes dietas para que el ganado se vaya adaptando y no se produzca la acidosis.

**Engorde a corral vs engorde a pastura**

En el siguiente cuadro se especifican las diferencias de un engorde a otro, mostrando cuales son las ventajas del engorde a corral y las mínimas desventajas que posee comparando con el engorde tradicional a pasto.

Tabla 5: Tipos de engorde

<b>TIPOS DE ENGORDE</b>		
	<b>A CORRAL</b>	<b>A PASTURA</b>
<b>VENTAJAS ENGORDE A CORRAL</b>	Acorta el ciclo de engorde	Ciclo de engorde más largo
	Se necesita menos superficie	Se necesita más superficie
	Se podrían aprovechar areas marginales	No se podría
	Permite "revoleo"	No permite
	Para el consumidor: Carne más tierna y mejor color	Carne más dura y oscura
	Animales terminados más livianos	Animales terminados pesados
	Aumenta valor comercial	Disminuye valor comercial
	Mejor gordura y terminación del animal	Gordura justa y peor terminación del animal
	Mayores ganancias diarias en peso	Menor ganancia diaria en peso
	Aprovechamiento de materias primas de la dieta a bajo costo	No se puede realizar
	Mayor homogeneidad de tropas enviadas a faena	Menor homogeneidad
	Uso alternativo de la materia prima de la dieta	No se podría
No produce sobrepastoreo	Produce sobrepastoreo	
<b>DESVENTAJAS ENGORDE A CORRAL</b>	Rentabilidad sensible a cambio de precios de la materia prima	La materia prima es el pasto
	Mayor cantidad de personal	Menor cantidad de personal
	Inversión más grande	Menor inversión
	Medio ambiente: Concentracion de orina y excretas	Al tener mayor espacio no se concentran y se degradan
	Para el consumidor: Mayor grasa intrínseca (marmoreo)	Menor grasa, más saludable

Fuente: Elaboración propia.

Para entender mejor las diferencias de ambos engordes a continuación se explicara la tabla 5. En primer lugar, se estableció que el engorde a corral acorta el ciclo de engorde. Esto es así, ya que los animales llevados a un feed-lot engordan en un ciclo de 90 a no más de 130 días, puesto a que la ganancia de peso diaria es aproximadamente de 1,4 kg. En cambio en engorde a pastura demoran de 280 a 360 días (dependiendo tamaño y raza los días varían más que en feed-lot) puesto a que la ganancia promedio de peso diaria es de 0,6 kg. Por lo que aquí se muestra otra gran ventaja: mayores ganancias de peso diario. Sumado a esto, en un año que tarda en engordar el animal a pasto crece más que en los 100 días de feed-lot, por lo que dificulta aún más el engorde al ser un animal más grande y que genera más gastos calóricos porque se moviliza más.

A través de estos datos, se puede entender que se podrían lograr de 3 a 4 ciclos de engorde a corral por año y solamente 1 solo de engorde a pasto. Consecuentemente existen ciertas ventajas del feed-lot por disminuir el ciclo de engorde, tales como; mayor homogeneidad en las tropas debido al engorde más parejo, existirá mucha más oferta de animales en el mercado a lo largo de todo el año y los animales cambian de capital inmovilizado a capital circulante por la rotación que se genera del capital; obteniendo más flujos financieros en un año.

En segundo lugar, en la tabla dice que se necesita menos superficie. Esto es así, dado que en el engorde a pasto se necesitan 10.000 m<sup>2</sup> para encerrar de 4 a 5 animales aproximadamente. En cambio, en un corral de 4000 m<sup>2</sup> se pueden llegar a encerrar 160 animales aproximadamente. Esta ventaja trae enormes beneficios para un productor porque puede realizar otras actividades en el campo y así diversificar su producción y riesgos. Por ejemplo, teniendo 800 animales vacunos se necesitaría 5 corrales de 4000 m<sup>2</sup>, que sumado a calles, mangas y demás serían 25.000 m<sup>2</sup> (2,5 hectáreas). De lo contrario, a pastura necesitaría de 160 a 200 hectáreas. Además, la siguiente ventaja que se enumera en la tabla es que para el engorde a corral se pueden aprovechar áreas marginales, como por ejemplo en donde no crece el pasto y no se puede sembrar, se podrían realizar los corrales y aprovechar zonas que a pastura no se utilizarían.

La siguiente ventaja del feed-lot es que permite el “revoleo”. Esto es cuando en un engorde a corral se llevan animales enfermos, se curan, se controlan seguido y se les da de comer para que engorden. A pasto es bastante difícil hacer esto ya que los animales al estar en muchas hectáreas no se pueden controlar fácilmente, mientras que en el feed-lot generalmente existe un corral para animales enfermos donde se puede llevar un control estable y sanidad estricta.

Continuando, existe una ventaja que genera el engorde a corral para los consumidores de carne vacuna. La carne es más tierna y posee un mejor color. Esto se debe a la alimentación basada en granos que genera un color más rosado en la carne y además mayor grasa (color blanco y no amarilla como a pasto), por lo que la carne es más tierna. Pero, de la mano de esta ventaja se puede observar una desventaja para el consumidor; posee mayor grasa intrínseca (marmóreo) por lo que la carne proveniente de un animal de feed-lot es menos saludable que de un animal a pasto.

Tabla 6: Carne feedlot vs Pasto



Fuente: Elaboración Propia.

También existe una ventaja para el abastecedor de carne. Hoy en día en la mayoría de las ciudades en Argentina están acostumbrados a comer carne de animales no mayores a 380 kg vivos (no más de 115 kg la media res, es decir, 230 kg de carne entre las dos medias res por animal). Como muestra el anexo 12 en los últimos años, el promedio de kilogramos de carne de animales faenados es de 220 kg las dos medias reses. Estos animales se logran engordándolos en feed-lot puesto a que entran al corral con 230 kg y a los 120 días están terminados con 380 kg. En cambio, a pastura entran con 220 kg y al año van a haber crecido por lo que pasan a ser animales mayores a 400 kg. Entonces, la ventaja que genera el feed-lot es poder terminar animales más livianos. Este beneficio, lleva consigo otra gran ventaja; que es el aumento del valor comercial. En la actualidad un animal de 380 kg cuesta aproximadamente \$20,30 el kg y un animal de más de 400 kg vale \$19,30 el kg, como se observa en el anexo 14. Además del valor comercial es más fácil de vender la carne de un animal de feed-lot porque el consumidor final está acostumbrado al color y terneza de estos animales. Por otro lado existe otra ventaja relacionada que es la mejor gordura y terminación del animal. Esto significa que el abastecedor que vende carne a los comercios prefiere animales de feed-lot por el rinde que poseen. Un ejemplo puede ser que faenando un animal de 400 kilos de feed-lot va a dar 240 kilos de carne (rinde 60%) y un animal del mismo kilaje a pastura generalmente da menos; 230 kg de carne aproximado (rinde 57.5%). Es decir, con un animal que rinde más se obtienen más kilos de carne, por lo que luego en la venta, las ganancias son mayores.

Otra gran ventaja es el uso alternativo de la materia prima de la dieta. Vinculado con este beneficio está el aprovechamiento de las materias primas cuando su precio de venta es bajo y así poder darle valor agregado al componente que se utilizó en la dieta. Por ejemplo, el maíz se puede utilizar para darle de comer a los animales.

Por último, una gran ventaja del feed-lot es que no se produce sobrepastoreo en el campo. Este se produce por un pastoreo continuo, es decir, cuando los animales caminan por el campo, al pisarlo el suelo se compacta y erosiona. Consecuentemente, se reduce la fertilidad del área, la filtración del agua es menor y puede llegar a acumularse. Esto genera una contra si luego se desea realizar siembra porque se vuelve menos fértil.

Por otro lado, el feed-lot posee mínimas desventajas con el engorde a pastura. Una de ellas es la gran sensibilidad que tiene la rentabilidad del feed-lot en base a las materias primas de la dieta. Por ejemplo el maíz es uno de los principales componente de la dieta y se maneja por precios internacionales. Si el maíz sube la rentabilidad del feed-lot baja y viceversa.

Para terminar, otra desventaja es la cantidad de inversión. Para realizar un feed-lot hay que invertir en los corrales, comederos, maquinaria para realizar la comida, tractores, etc. Por ende la inversión es bastante mayor que la que se realiza para el engorde a pastoreo. Por ejemplo, como se muestra más adelante, además del territorio, cada 1000 animales hay que invertir 1,5 millones de pesos. Sumado a esto, otro inconveniente que posee el feed-lot es que la cantidad de personal a utilizar es mayor comparando con el engorde a pasto, por lo que lleva a gastos mensuales más grandes.



### **Rol del estado en la ganadería y la carne vacuna**

El estado siempre ha tomado decisiones severas para con la ganadería y la carne vacuna. Aquí se muestran las principales de los últimos años:

- En el año 2007 el estado proporciono un subsidio para los engordes a corrales. Este consistía en una compensación que se le entregaba a los poseedores de ganado vacuno. La resolución 4668/2007 establece que se proveía 6kg de maíz y 3 kg de soja por animal por día de encierre, independientemente de la categoría, raza, peso, etc. El objetivo de reducir los precios del ganado y por ende de la carne, fue motivado por la suba de precios de los commodities que se utilizaban en la dieta de los animales. Esto es así, ya que internacionalmente dichos commodities habían aumentado en gran medida, por lo que esos precios se hubiesen trasladado al mercado interno y en consecuencia el ganado bovino hubiese subido en una gran proporción, como así también la carne vacuna. En su momento fue un subsidio conveniente para los engordadores de hacienda ya que aproximadamente en esa época consistía entre \$90 a \$100 por mes por animal, es decir \$3 por kg que engordaba un animal, ya que en un mes engorda 30 kg aproximados. En ese mismo año el precio del animal gordo era entre \$3 a \$3,5 (Tabla 8), por lo que se puede observar que con la compensación los productores obtenían un kilo de animal gordo subsidiado. Dos consecuencias grandes tuvo este subsidio, una fue que el precio de la carne fue generalmente estable hasta el 2010 que retiraron la compensación y la otra que el consumo de carne que venía disminuyendo en los años anteriores y en ese periodo de 3 años del subsidio aumento notablemente (Anexo 12).

- En el año 2010 se promulgo la resolución 88/2010, donde indica que el peso mínimo de carne de res por animal es de 165 kg, es decir que no se pueden faenar animales de menos de 300 kg vivos aproximadamente. Esto perjudico a los feed-lot ya que los animales no se pueden encerrar a comer si tienen menos de 160 kg porque cuando estén gordos no llegarían al kilaje mínimo de faena. En ese año hubo escases de animales para llevar al feed-lot ya que había que esperar que el animal



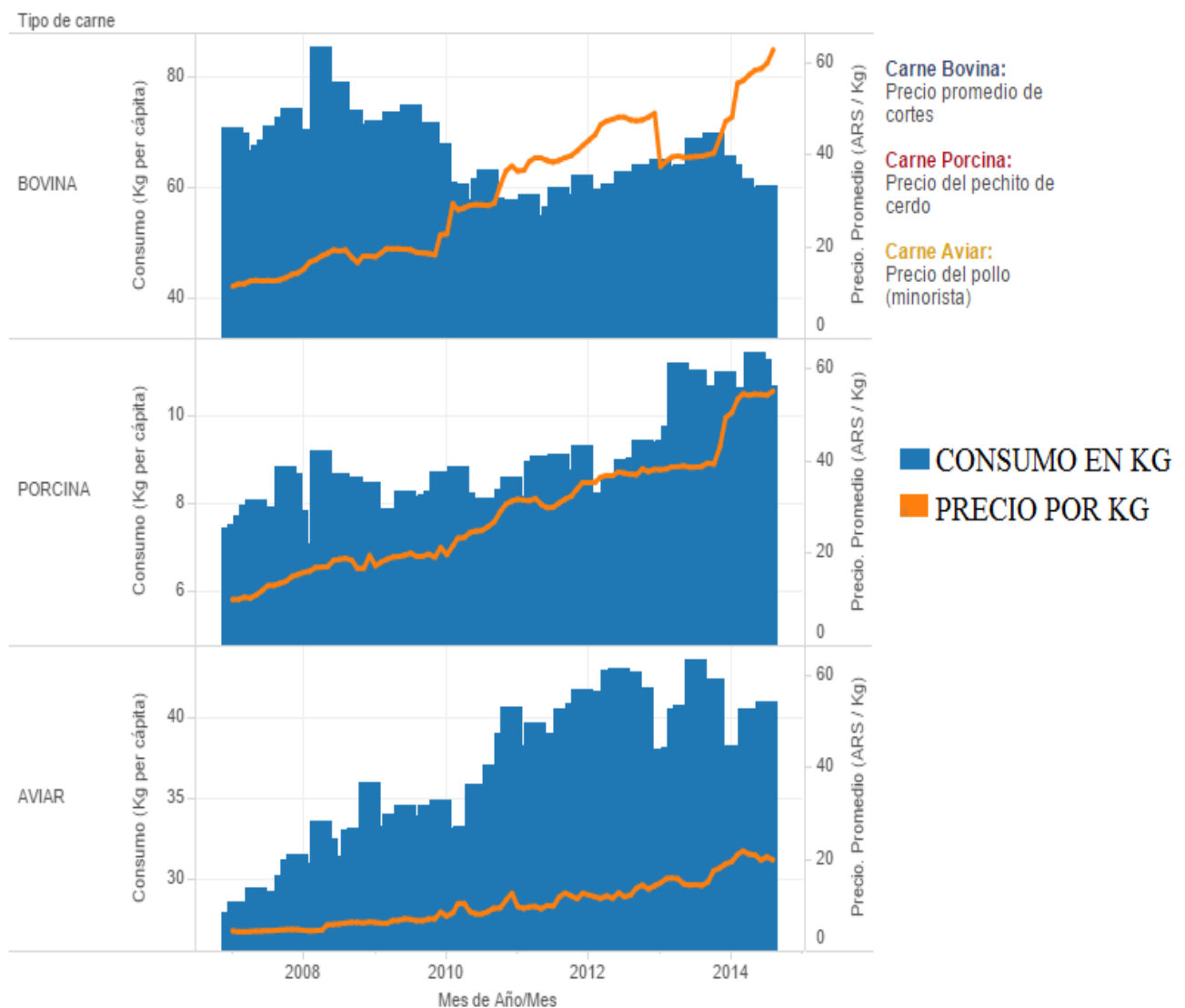
llegara más o menos a los 160 kilos. Luego, cuando se acomodó la cadena de cría, engorde y faena volvió a la normalidad la oferta de animales para engordar. Como se puede observar en el Anexo 12, del 2009 al 2010 la faena bajo casi un 40 % y los kilogramos promedios de carne faenada aumentaron un 5% por faenar animales de mayor kilaje. A causa de lo anterior, es decir, la poca oferta de animales, el precio aumentó.

- En el año 2006 el estado estableció una restricción a la exportación de carne. Esto se debió a la gran suba de la hacienda que hubo en el mercado interno, por ende se suspendió por 180 días la exportación de carne, excepto la cuota Hilton con destino a la Unión Europea y ciertos convenios de país a país como con Venezuela en su momento. A partir de esa medida, el gobierno siempre fue restringiendo la cantidad de toneladas y empresas que podían exportar carne. Esto influencio demasiado en la ganadería, ya que empezó a haber más oferta de ganado para el consumo interno y en consecuencia a corto plazo bajaron los precios de la hacienda y de la carne. Estas medidas afectan al feed-lot, ya que como los animales gordos bajan su precio se reducen las ganancias. (ANEXO 6)

***Productos sustitutos de la carne vacuna: Su influencia en la ganadería***

La carne vacuna posee dos grandes productos sustitutos que son la carne porcina y la carne aviar. Como se va a explicar en la viabilidad de mercado en las 5 fuerzas de Porter y en el análisis PEST, en Argentina se consume más carne vacuna que aviar y porcina por la cultura y costumbres de los habitantes. Pero cuando existe diferencia de precios, aumenta el consumo de carne aviar o porcina, por ende disminuye el de carne bovina.

**Tabla 7:** Precios y Kg consumidos de los tipos de carne.



Fuente: (Abeceb, 2014)

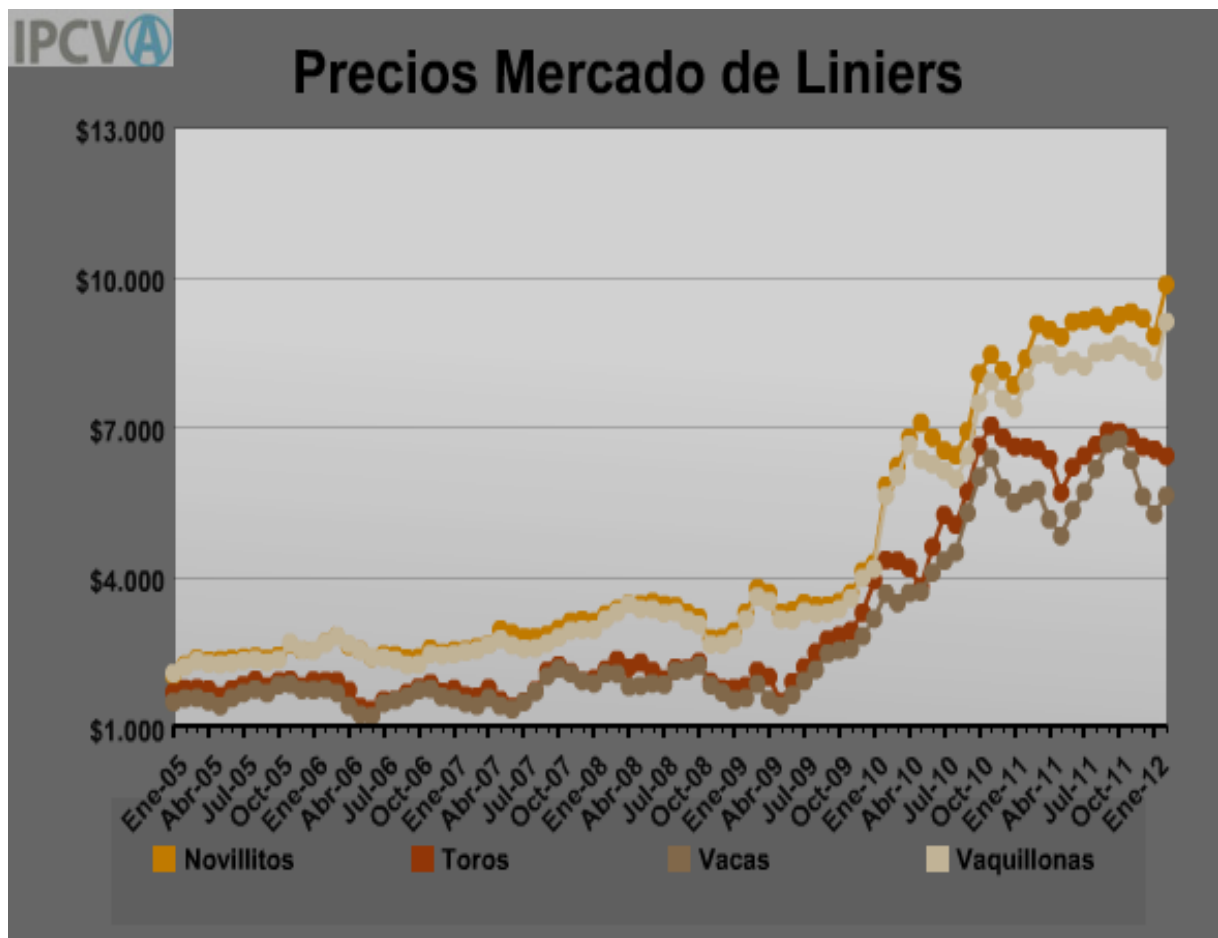
Como se puede observar en los gráficos anteriores (tabla 7), el consumo de carne aviar y porcina en los últimos años aumento progresivamente cuando ha habido una gran diferencia de precios, mientras que el consumo de carne vacuna descendió. Los gráficos muestran como los precios aumentaron en los tres tipos de carne, pero la que mayor precio tiene es la bovina, siendo la causa de la baja de consumo de esta carne y el aumento de las otras dos. Por otro lado, se puede interpretar que en los años de los subsidios (2007 al 2010) los precios de la carne bovina se mantuvieron estables y el consumo aumento notoriamente. Pero esta época fue una excepción influenciada por el subsidio, donde cambio el comportamiento de precios y consumo de la carne en el país.

Lo señalado anteriormente, puede influenciar en gran medida en los engordes a corral. Primero, si baja el consumo de carne vacuna, obviamente va a bajar la demanda de ganado vacuno y la faena de este tipo de animales. Consecuentemente puede ocasionar la baja de precio del ganado bovino y por ende, los niveles de rentabilidad del feed-lot. Por otro lado, puede afectar al engorde a corral ya que muchos productores de terneros para llevar a engordar pueden cambiar de rubro, por ejemplo criar cerdos o pollos si es que son más rentables.

**Viabilidad de mercado**

El mercado del ganado y la carne vacuna es demasiado variable, año tras año va sufriendo cambios, tanto en el consumo como en los precios. En la actualidad, ambas variables están en crecimiento por distintos factores, como por ejemplo el precio del ganado subió por la inflación y el aumento de los insumos para engordar la hacienda (tabla 8), que también se dio por la suba generalizada de precios. En paralelo a esto, sube el precio de la carne. A su vez, se puede decir que el consumo de carne por habitante había aumentado 2012 y 2013, en el 2014 bajó menos de un 5 por ciento y en lo que viene del 2015 aumento una mínima proporción. Esto indica, que el consumo total de carne se va a mantener estable con un escaso crecimiento, más allá de que el consumo per cápita se mantenga relativamente constante con la población Argentina en crecimiento. (Tabla 9)

Tabla 8: Precios mercado de Liniers.



Fuente: ([http://www.ipcva.com.ar/estadisticas/vista\\_precios\\_liniers.php](http://www.ipcva.com.ar/estadisticas/vista_precios_liniers.php))

Tabla 9: Indicadores.

Serie de Indicadores. Años 1990 al 2015					
Año	Existencias	Faena	Produccion (TN)	KG Gancho	Consumo Kg/hab/año
1990	51.564.000,00	13.423.578,00	3.000.700,00	224,00	77,70
1991	51.915.000,00	13.516.311,00	2.854.000,00	211,00	74,00
1992	53.011.000,00	12.823.907,00	2.723.000,00	212,00	72,50
1993	52.655.180,00	13.216.597,00	2.787.000,00	211,00	73,90
1994	53.156.960,00	13.200.357,00	2.762.000,00	209,00	68,30
1995	52.648.570,00	12.857.408,00	2.688.000,00	209,00	62,30
1996	50.829.700,00	12.916.716,00	2.694.000,00	209,00	62,90
1997	50.058.900,00	12.794.717,00	2.712.000,00	212,00	63,80
1998	48.084.900,00	11.267.726,00	2.469.000,00	219,00	60,20
1999	49.056.700,00	12.145.029,00	2.719.785,00	224,00	65,30
2000	48.674.400,00	12.400.235,00	2.697.484,00	219,00	64,30
2001	48.851.400,00	11.586.732,00	2.488.782,00	215,00	62,50
2002	48.539.411,00	11.499.838,00	2.525.523,00	220,00	58,60
2003	54.953.649,00	12.531.634,00	2.658.455,00	213,00	60,00
2004	56.203.360,00	14.295.791,00	2.998.283,00	209,73	63,15
2005	56.390.371,00	14.242.034,00	3.132.012,00	219,91	61,84
2006	57.626.960,00	13.417.524,00	3.037.974,00	226,42	65,10
2007	58.060.282,00	14.924.691,00	3.217.604,00	215,59	69,43
2008	57.583.122,00	14.624.421,00	3.123.933,00	213,61	68,93
2009	54.429.911,00	16.053.007,00	3.376.389,00	210,33	68,69
2010	48.949.743,00	11.882.714,00	2.508.654,00	221,36	58,19
2011	47.959.980,00	11.057.891,00	2.516.793,00	227,60	56,60
2012	49.850.995,00	11.605.720,00	2.607.894,00	224,71	59,28
2013	50.892.494,00	12.926.762,00	2.842.933,00	219,93	63,83
2014	51.646.544,00	12.398.762,00	2.706.396,00	218,28	59,73
2015	S/D	6.254.800,00	1.370.320,00	219,08	59,75

Fuente:

([http://www.ipcva.com.ar/estadisticas/vista\\_serie\\_indicadores.php](http://www.ipcva.com.ar/estadisticas/vista_serie_indicadores.php))

A partir de la evaluación y análisis de la viabilidad de mercado, se intenta recrear en qué tipo de mercado se encuentra un feed-lot, los competidores, proveedores, potenciales clientes que posee y las diferentes estrategias que se pueden utilizar para satisfacer los servicios o productos que se brinden, de la mejor manera y obteniendo más rentabilidad.

## Análisis de Mercado

Primero, se puede establecer que el mercado de feed-lots en Argentina, específicamente en Córdoba y alrededores es competitivo. Por lo tanto, el mercado es de competencia perfecta. De acuerdo con esta forma ningún comprador o vendedor puede influir significativamente en el precio.

Como se puede apreciar en la siguiente tabla 10, Buenos Aires es la Provincia que posee mayor cantidad de Feed-lots en su territorio, sin embargo en comparación con la superficie (metros cuadrados) que tiene cada provincia con la cantidad de feed-lot, Santa Fe (0.0028), luego Córdoba (0.0025) y tercero Buenos Aires (0.0022) son los que poseen mayores coeficientes respectivamente. Además, apreciando la tabla, se observa que el porcentaje de engordes a corral sin uso es mínimo, por lo que asienta la competencia.

Tabla 10: Establecimientos de engorde a corral.

Establecimientos de engorde a corral registrados con existencias			
Provincia	Establecimientos registrados	Establecimientos con existencias	%con existencias
BUENOS AIRES	686	643	94%
CATAMARCA	7	5	71%
CHACO	17	14	82%
CHUBUT	15	15	100%
CORDOBA	408	371	91%
CORRIENTES	5	4	80%
ENTRE RIOS	105	91	87%
FORMOSA	2	2	100%
JUJUY	7	6	86%
LA PAMPA	28	26	93%
LA RIOJA	12	12	100%
MENDOZA	10	8	80%
MISIONES	5	5	100%
NEQUEN	12	12	100%
RIO NEGRO	13	13	100%
SALTA	42	33	79%
SAN JUAN	2	2	100%
SAN LUIS	17	17	100%
SANTA CRUZ	3	3	100%
SANTA FE	374	357	95%
SANTIAGO DEL ESTERO	29	26	90%
TIERRA DEL FUEGO	1	1	100%
TUCUMAN	15	13	87%
Totales	1815	1679	93%

Elaboracion propia. Fuente: SENASA, Sistema de Gestión Sanitaria (SGS) y Sistema integrado de Gestión de Sanidad animal (SiGSA)

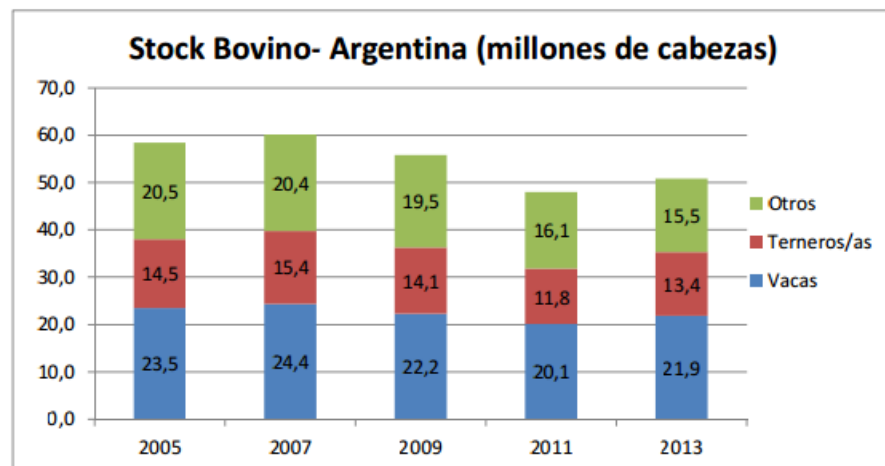
Fuente:(<http://www.senasa.gov.ar/Archivos/File/File6890-corral%20junio%20-%202013.pdf>, 2013)

Continuando con los datos de la tabla, es sobresaliente como la zona de Córdoba, Buenos Aires y Santa Fe se diferencian de las demás zonas por la cantidad de engorde a corral que poseen (ANEXO 2). Esto lleva a que el mercado donde se apunta

es competitivo, para el servicio de engorde que prestara en un futuro la empresa y no para los animales propios. Es decir, los animales propios van realizar el ciclo en el feedlot por otras ventajas distintas a las de mercado, como ser flexibilidad en el manejo. A los animales de terceros, o sea, de clientes se les cobrara un servicio por el engorde, sanidad y cuidado del animal; y es aquí donde la competencia va a influir en nuestro negocio.

Más aun, para ahondar que es un mercado de competencia perfecta, queda demostrado que con lo estable que es el consumo de carne en Argentina (la mayoría proveniente de animales engordados a corral, anexo 4 encuesta número 3) va a incentivar la reproducción y cría de animales para luego llevarlos a un establecimiento como el de este proyecto. Esto también hace que haya más incentivo a competidores a entrar al mercado para brindar el servicio.

Tabla 11: Stock bovino en Argentina



Fuente: (Instituto de Promoción de la Carne Vacuna Argentina)

Como se puede observar en el gráfico anterior (tabla 11), si bien el stock bovino se redujo en 2010, 2011 y 2012, desde el año 2013 en adelante empezó a aumentar y lo más importante que gran proporción de ese aumento fueron vacas, las cuales proveen crías y facilitan el incremento de animales vacunos. Todo esto favorece al engorde a corral, ya que existirá un aumento en la existencia de ganado para incorporar a los corrales.

A partir de lo anterior, se puede establecer una relación con las 3 estrategias de posicionamiento de Porter. La primera es la estrategia de liderazgo total en costos,

donde una empresa se diferencia de otras por su bajo precios debido a una reducción de costos. La segunda es la estrategia de enfoque, donde la empresa se centra en uno o más segmentos del mercado. La tercera es la estrategia de diferenciación, donde la empresa busca diferenciarse, generalmente destacándose en la calidad y el precio tiene baja relevancia.

El proyecto se centrará en la estrategia de diferenciación, ya que es difícil llevar a cabo una estrategia de bajo costo y precio, porque los clientes pueden pensar que no posee buena calidad, un buen cuidado, o poca sanidad, y al ser ganado bovino, es decir un animal, no van a querer tomar el riesgo de una alta tasa de mortalidad. Siguiendo, tampoco puede realizar una estrategia de enfoque, debido a que es difícil dividir en segmentos los clientes. En este negocio, existe un tipo de cliente que posee ganado vacuno para engordar, por más que posea terneros/as, vacas, novillos, toros, etc. no existe la segmentación como en otros mercados, ya sea por sexo, edad, etc. Por último, como ya nombrado anteriormente, se utilizará la estrategia de diferenciación. La idea principal es realizar un feed-lot de excelente estructura, el cual es significativamente vital para que los animales coman mejor y también para reducir la tasa de mortalidad. Esto es así, ya que si cuando llueve los corrales se inundan cerca del comedero, los animales no van a poder comer, por ende una solución es realizar un piso de cemento desde el comedero 2 metros para adentro del corral así el animal está cómodo para comer. También, es importante que el ganado no se caiga dentro del comedero, puesto que puede estancarse, terminando en la muerte del mismo. Como consecuencia de lo anterior, el animal engordará más kilos por día, el cual es un beneficio grande para el cliente.

Otra idea, es tener los corrales perfectamente divididos, es decir, por ejemplo novillos de 350 kilos con novillos de sus pesos, y terneros de 200 kilos con terneros de pesos parecidos, debido a que cada animal lleva una diferente dieta especializada por un veterinario, dependiendo de su peso, los días de permanencia en el feed-lot y si está enfermo o sano por ejemplo. Continuando con la estrategia de diferenciación, se buscará una excelente sanidad para los animales, y excelente cuidado por una persona que este circulando por las instalaciones a toda hora para detectar cualquier problema que suceda además de poseer corrales para animales enfermos, y así obtener una tasa de mortalidad extremadamente baja. Resumiendo lo anterior, se utilizará la estrategia de diferenciación, basándose en:



- Excelente estructura para mejorar el engorde (engorda más kilos por día). Con este beneficio, el cliente va a tener menos costo, ya que llevar el animal a peso ideal tardará menos días que un feed-lot promedio.
- Excelente estructura para reducir mortalidad. Asegurando una tasa de mortalidad baja, el cliente va a obtener un gran beneficio, debido a que cada muerte es una pérdida para ellos.
- División de corrales. Esto es fundamental tanto para el engorde como la tasa de mortalidad. Primero, porque dependiendo tamaño, días en el feed-lot, su categoría (novillo, vaca, toro, etc.) cada uno lleva una dieta diferente. Segundo, es importante dividir corrales para cuando los animales estén enfermos para realizarles un buen control.
- Mejor sanidad y cuidado posible. Estos detalles son sustanciales, ya que son las principales armas para reducir la mortalidad. Una vez que entre el animal al feed-lot y se le realice una adecuada sanidad, es difícil que se enferme y luego ocurra su muerte. Por ende, es de vital importancia que sus primeros días en el corral este bien controlado y cuidado.

### Las 5 fuerzas competitivas de Porter

Aquí se analizará la industria de la ganadería y del engorde a través del método diseñado por Michael Porter para poder penetrar y posicionarse en el mercado. Como ya fue establecido, el mercado a analizar es el de feed-lots, el cual es un mercado de competencia perfecta, debido a la cantidad de oferentes y demandantes que existen.

1. Riesgo de rivalidad intensa en el segmento: Por lo investigado se puede apreciar que en el mercado de feed-lots hay rivalidad (tabla 10, 371 feed-lot en actividad dentro de la provincia, y más en alrededores), ya que existen gran cantidad establecimientos cercanos de similar o diferentes tamaños. Por ende, es importante realizar publicidad, poseer una agradable atención al cliente y por sobre todo tener calidad y cuidado en el engorde de los animales para poder conseguir la confianza de los clientes. Pero, esta competencia no va a influir en los precios de la hotelería, ya que al ser un mercado de competencia perfecta jugará el rol de la oferta y demanda. Sumado a esto, en este segmento el canon que se cobra para prestar el servicio no fluctúa a través de la competencia en sí, más bien, se maneja con el precio de la materia prima que se necesita para realizar la dieta que consumen los animales, como el maíz que su precio se establece por mercados internacionales.

2. Riesgos de nuevos participantes: existe dos barreras de entrada, las cuales son difícil de sobrellevar. Una es la gran inversión que hay que realizar, ya que como se muestra en la parte económica, aproximadamente cada 1000 animales hay que invertir 1 millón y medio de pesos en infraestructura. La otra barrera es el espacio territorial, debido a que en Argentina los precios de las tierras son elevados, como por ejemplo en Córdoba la hectárea tiene un costo entre 8 mil a 12 mil dólares (Anexo 8). Por ende, no todos los habitantes de la zona tienen la posibilidad de soportar estos altos costos de realizar un proyecto similar y consecuentemente los nuevos competidores potenciales no son una amenaza para nuestro proyecto.

3. Riesgo de productos sustitutos: Se encuentran una amenaza de un servicio sustituto, que es el engorde a pastura en los campos porque satisface la necesidad de engorde de un animal vacuno de manera similar, pero como se establece anteriormente los consumidores prefieren

carne de feed-lot (anexo 4, encuesta 3). Además existen otras dos amenazas que no son un servicio sustituto directamente del feed-lot, pero que puede afectar de la demanda del servicio de engorde a corral. Ellas son dos productos sustitutos de la carne vacuna, como la carne porcina y aviar. Estas son amenazas, ya que si se empieza a consumir más dichas carnes, el consumo de la carne vacuna bajará, y así se reducirá la producción de la misma, por lo que habrá menos animales para engordar. Esta baja en el consumo de carne vacuna se observa cuando hay una diferencia de precios con las demás carnes. Por ejemplo, en el 2008 se consumía 70 kg de carne vacuna, 9 kg de carne porcina y 32 kg de carne aviar; mientras que en el 2014 se consumió 58 kg de vacuna, 12 kg de porcina y 42 kg de aviar. (Tabla 7) y (ANEXO 3 y 12).

4. Riesgo de que se incremente el poder de negociación del comprador o cliente: este punto se considera significativo porque al haber engordes a corral en la misma zona (Anexo 2), el cliente, quien busca el servicio puede llegar a tener influencia en el precio, por ejemplo comparando el precio que se le cobrará con el de un competidor directo. Además, el cliente siempre va a buscar obtener la mejor calidad en el trabajo, ya que jamás va a querer tener una tasa de mortalidad alta en sus animales, por lo que ellos van a exigir por demás en la parte de sanidad, estructura y limpieza. Por lo anterior, es importante que se busque conseguir una estrecha relación con cada cliente, para poder generar un vínculo, el cual podría hacer sentir a cada uno como parte de la empresa.

5. Riesgo de crecimiento del poder de negociación de los proveedores: esta amenaza se considera de vital importancia cuando un feed-lot comience a funcionar dentro de la industria. Esto es así, ya que las principales materias primas que se utilizan en la dieta como el maíz y burlanda se manejan por precios de mercado, y pueden influir mucho en los costos que el proyecto tendrá. Cuando estos principales insumos, como el maíz, tengan un precio alto en el mercado internacional, los proveedores preferirán exportarlo. Como se puede observar en el anexo 9, el maíz en los últimos 10 años tuvo variaciones en su precio, por lo que, al ser la materia prima principal de la dieta, es difícil tener un costo equilibrado de esta. A partir de esto, se puede entender que para obtener ese insumo en el mercado

interno, se va a tener que pagar lo mismo que en el mercado externo, por lo que los costos pueden elevarse o disminuirse. Por esta razón es necesario estructurar una buena relación con los proveedores y contar con muchas fuentes de abastecimiento.

Como conclusión parcial de las 5 fuerzas de Porter, se puede decir que existe rivalidad en el mercado y por ende es importante realizar publicidad para atraer nuevos clientes y poseer una excelente atención para los clientes ya establecidos. Evaluando el enfoque de rivalidad entre nuevos competidores, no debe considerarse una amenaza notable, ya que las dos barreras de entradas que existen son difíciles de sobrellevar. Además, existe una ventaja de mercado, donde la empresa interesada en invertir en el proyecto es un frigorífico, por lo que posee relaciones que pueden ser clientes potenciales.

Dentro de la rivalidad de productos sustitutos, específicamente como sustitutos de la carne vacuna, la carne aviar y porcina pueden determinarse como las amenazas con mayor intensidad, pero a largo plazo y siempre y cuando exista diferencia de precios. Si estos productos comienzan a consumirse más que la carne vacuna, es probable que la producción de ésta última baje, y por ende la cantidad de animales en feed-lot también. En cuanto al poder de negociación de clientes o consumidores, se puede establecer que es conveniente conseguir un buen vínculo con cada cliente, para que se sienta identificado con la empresa, y así lograr que otro competidor no logre seducirlos, “dándoles”, de alguna manera, un poder de negociación que podría afectar cualquier proyecto. Por último, otra gran amenaza que se debe tener en cuenta, es el poder de negociación de los proveedores, ya que estos son los que nos suministran materias primas e insumos para que el proyecto funcione. El insumo fundamental, el maíz, está afectado por precios internacionales y como se muestra en el anexo 9 su precio es inestable. Consecuentemente, cuando del exterior necesiten maíz y razonablemente suba su precio, el costo de la dieta feed-lot se verá perjudicado, o cuando en el mundo exista mucha oferta de maíz, bajará el precio y el costo se verá beneficiado. Por consiguiente, la solución sería lograr un buen lazo con proveedores, para que cualquier proyecto pueda tener alimento todo el año.

## **Estudio de mercado**

A partir de un estudio de mercado se pueden establecer los clientes potenciales del servicio que se brindará, es decir cuál es el mercado meta. En este caso, dicho *MERCADO META* son todos los productores ganaderos que posean hacienda vacuna para engordar, y que no tengan propios medios para realizar el trabajo, dentro de lo que es la zona de la provincia de Córdoba y alrededores, como por ejemplo San Luis.

La demanda actual, se puede estimar a través de que las existencias de ganado vacuno aumentaron de 2011 a 2014, cuando en los años anteriores venían disminuyendo; además de que se proyecta que siga aumentando para fines de 2015 (como muestran anexo 12 y 13). Otra medida, es que el 91 % de los feed-lot de la provincia de Córdoba están con existencias vacunas, indicado en el cuadro que está en el análisis de mercado (tabla 10), siendo un indicador favorable para la demanda del proyecto. Más allá del aumento del ganado en argentina, lo optimista es el incremento de las vacas (tabla 11), puesto a que son las que generan crías y pueden llevar a un crecimiento sostenido y rápido de la hacienda bovina. Más aun, el consumo de carne per cápita venía disminuyendo y en el último año (primer semestre) empezó a mantenerse estable y aumentar de a poco, favoreciendo al engorde de ganado (como muestra el anexo 12).

Cabe destacar, que en la tabla del anexo 12, muestra como desde el 2011 hasta 2015 aumentaron las existencias de ganado vacuno, y a su vez aumentaron la faena del mismo, por ende significa que año tras año incrementa en mayor medida el nacimiento de hacienda que la faena. Por ejemplo en el año 2011 la existencia era de 48 millones, de los cuales se faenaron 11 millones, donde teóricamente quedaron 37 millones de vacunos. Luego, en el año 2012 la existencia fue de 49,8 millones de animales. A partir de estos números, se puede establecer que hubo 12,8 millones de nacimientos de vacunos durante 2012 y algunos de esos son los animales que después de una cría son destinados para ser engordados, resultando ser la demanda de ese año aproximadamente.

Del mismo modo, si hacemos igual comparación a la anterior pero con los años 2014 y 2015, resultaría la demanda actual. Teniendo en cuenta los 4 años anteriores, basándose en el anexo 12, se realiza un análisis de tendencia (Anexo 13) y se estima que para el 2015 la existencia de ganado vacuno sea de 53 millones. En 2014 las existencias

fueron de 51,6 millones, con una faena de 12,4 millones. Por consiguiente, se puede establecer que:

- **Año 2014:**  $51,6 - 12,4 = 39,2$  millones de vacunos sin faenar.

Aquí se observa que en 2014, quedaron 39,2 millones de animales vivos. Con esta cifra y los 53 millones de existencias en 2015, se puede establecer que habrá 13,8 millones de nacimientos en el 2015. De estos nacimientos, se puede entender que el 40% aproximadamente son los animales que van destinados al feed-lot. Esto es así, ya que los animales nacidos pueden tener otro destino, como por ejemplo vaca de cría, toro de reproducción o engorde a pastura. A partir de esto, se puede entender que 5,5 millones de animales van a ser destinados para ser engordados en feed-lot y resultan ser la DEMANDA ACTUAL.

Continuando, la tabla 10 muestra que existen 1815 engordes a corral, por lo que dividiendo los 5,5 millones de animales destinados al feed-lot por dicha cantidad, resultaría a 3.000 animales por engorde aproximadamente, que no llegaría a cubrir la oferta del proyecto de 15.000 animales. Pero, como muestra el anexo 15, el 82% de los engordes a corral poseen la capacidad máxima de 1.000 animales, entonces como la mayoría de los feed-lot no pueden realizar hotelería a 3.000 animales, sobraría hacienda para aquellos que tengan más capacidad. Por lo tanto, es significativo decir que la demanda actual de feed-lot llega a cubrir la oferta de 15.000 animales vacunos del proyecto.

A través de todos los datos manifestados en esta viabilidad es correcto decir que la demanda de feed-lot está en crecimiento. Subsiguientemente, se puede estimar que la demanda futura va a ser mayor que la demanda actual, dado que en los últimos cinco años el nacimiento de animales fue mayor que la faena de los mismos. Además, aumentó el consumo de carne vacuna, donde realizando un promedio entre los cortes, su precio por kg (\$90) es el mayor de la historia (Anexo 10 o Tabla 7).

Razonablemente, pareciera que se está tornando en una demanda inelástica, ya que la variación de precio no hace que varié demasiado el consumo, es decir, la variación porcentual de precio es mayor a la variación porcentual de la demanda. La principal causa de esto es la costumbre y cultura Argentina de consumir carne vacuna (Anexo 4).

Por otra parte dentro del mercado meta, se pueden identificar 4 sub mercados:

- Mercado proveedor: En este caso hay que enfocarse en dos tipos de proveedores. Primero, aquellos que nos proveen la materia prima e insumos para poder realizar la dieta y la sanidad a los animales. Es conveniente conseguir una adecuada relación con estos proveedores para poder obtener buen precio, buena calidad y encontrar disponibilidad. Otra ventaja, es la ubicación del proyecto, ya que está en zonas donde existe mucha materia prima que se utiliza para las dietas de los animales. Segundo, también son importantes los proveedores de servicios como luz, agua, gas, internet; tanto para los empleados como para el funcionamiento de la inversión.

- Mercado competidor: el mercado de engorde a corral es de competencia perfecta, como se estableció anteriormente. Aquí, se pueden identificar competidores directos, los cuales serían aquellos feed-lots que estén cerca. A su vez, existe otro objetivo, el cual es evaluar y observar cómo funcionan los competidores directos para poder establecer una estrategia competitiva ante estos.

- Mercado distribuidor: este mercado se da más en productos cuando se distribuye a los clientes, y no en los servicios.

- Mercado consumidor: en lo que respecta del mercado consumidor, ya está establecido anteriormente que los clientes potenciales van a ser aquellos productores ganaderos que tengan hacienda para engordar y no posean sus propios medios para realizar el trabajo. Como ya fue mencionado, va a ser trascendental la diferenciación que se realizará con respecto a los competidores, en una excelente calidad de dieta y sanidad para reducirle los costos a los clientes. También, la ubicación es favorable para los consumidores del servicio, ya que va a situarse cerca de dos rutas importantes, que conjuntamente beneficiará para cuando existan grandes precipitaciones.

Análisis PEST

Tabla 12: Análisis PEST.

Factor	Causa	Impacto
Político	Inestabilidad política	Este factor implica que el país sea un lugar poco atrayente para invertir en diferentes negocios. Dentro de la parte de feed-lot en el pasado hubieron ciertas medidas que influyeron en el mercado de la ganadería, como se expresó anteriormente; el subsidio, límite de kg para faena y el recorte de exportación de carne. A partir del 2016, existen anuncios de medidas que puedan afectar positivamente al sector. El nuevo gobierno que asumirá el 10 de diciembre de 2015, tiene planeado implementar ciertas medidas para el sector agricolaganadero. Las principales son: reducción de las presiones tributarias, eliminar las retenciones de la carne vacuna y cueros animales y promover inversiones en genética, sanidad e infraestructura.
	Políticas de comercio internacional	Argentina adopto una política comercial con respecto a la carne vacuna desfavorable, donde la exportación de la misma actualmente está limitada y consecuentemente se redujo en gran medida. (ANEXO 6) El nuevo gobierno que asumirá, implementará la eliminación de ROEs y encajes para abrir la exportación de carne vacuna. Además, efectuará una nueva estrategia de relaciones internacionales para recuperar mercados.
Económico	Inflación	En Argentina la inflación es alta en los últimos años (ANEXO 11) y consecuentemente hace que sea complicado establecer y predecir que puede llegar a pasar en un futuro en cualquier mercado, específicamente en los precios. Por ende, en el sector del feed-lot varían los precios de la hacienda y a su vez, los insumos que se necesitan para el engorde. Pero el nuevo gobierno que asumirá tiene como objetivo principal bajar la inflación del país a una cifra, que tendría
	Cepo cambiario	La dificultad de comprar moneda extranjera posee una consecuencia grande, un país menos atrayente para que empresas extranjeras inviertan. El nuevo gobierno que estará a cargo del país en los próximos 4 años posee un plan de eliminar el cepo.



Tecnológicos	Nuevos desarrollos	Actualmente la tecnología avanza de manera rápida y así se encuentran ventajas para diferentes negocios. Por ende en la actualidad cada vez más se invierte en este factor. Dentro del engorde a corral, debido a la tecnología la sanidad ha mejorado demasiado, las dietas son más eficientes y la maquinaria favorece para reducir el costo de mano de obra.
	Internet	Actualmente, este medio de comunicación es el más utilizado. Favorece a empresas y proyectos tanto en promoción como en el manejo y la comunicación dentro de cualquier organización. En un engorde a corral, por ejemplo se podrían realizar en las oficinas propias los documentos de tránsito electrónico para transportar el ganado.
Socioculturales	Demografía e industria regional	La zona de la provincia de Córdoba y alrededores es una de las zonas donde bastante de las personas que la habitan trabajan con ganado bovino, por lo que es la zona donde hay mayor existencia de ganado bovino, lo cual la hace atractiva para invertir.
	Cultura Argentina	La mayoría de las personas en todo el país consumen carne vacuna por encima de las demás carnes y, además, en su mayoría prefieren que sea proveniente de engorde a corral. Esto hace que pueda existir mayor demanda de feed-lots.

Fuente: Elaboración Propia.

## **FODA del Feed-lot**

La matriz FODA es una herramienta estratégica de análisis de la situación de una empresa. El principal objetivo es ofrecer un diagnóstico para tomar decisiones oportunas. Esta se divide en un análisis interno y externo. El primero se divide en fortalezas y debilidades y el segundo, en oportunidades y amenazas. A continuación se enumeran cada una de ellas, ordenadas de mayor a menor grado importancia.

### Análisis interno:

#### - *Fortalezas:*

1. Tierras propias idóneas para la actividad propuesta, en ubicación estratégica tanto para abastecimiento como para despacho de consumo.
2. Se tendrá un excelente nivel de profesionales que exigen calidad en la dieta, cuidado de mortalidad y sanidad.
3. Se contará con tecnología moderna de última generación que permite reducir tiempos y costos.

#### - *Debilidades:*

1. Exigencias legales en tres aspectos: poseer un responsable técnico (debe ser veterinario), realizar un libro de movimientos con los egresos e ingresos y la limitación del peso del animal vivo (300 kg) para ser faenado, que influye cuando debe ingresar al feed-lot para llegar a ese kilaje.
2. Requisitos ambientales a cumplir. Uno es la localización del proyecto, a más de 3 km de zonas pobladas. Otro son los sucesivos estudios de impacto ambiental que hay que realizar. Más aun, controles efectuados por diferentes organizaciones como SENASA o el ministerio de agricultura, ganadería y pesca.
3. Nivel de competencia detectado, debido a que existen cerca de 350 feed-lot en actividad en la zona de Córdoba y aún más en las provincias limítrofes. (Tabla 10).
4. Se requiere capacitación inicial en el manejo de la nueva tecnología en maquinarias.

Análisis externo:

- *Oportunidades:*

1. Hay una gran oportunidad de recuperación en los próximos años de la actividad ganadera y el consumo de carne vacuna, las cuales antes habían perdido impulso y lugar en la economía. Esto incrementará los requerimientos de servicios de engorde.(Anexo 3 y 12)

2. Convencimiento en el mercado de las ventajas del feed-lot respecto al engorde a pastura.

- *Amenazas:*

1. Cambios de hábitos en la alimentación de la población hacia productos sustitutos de la carne vacuna, como carne aviar y porcina. Esto se debe principalmente al cambio en los precios. (Tabla 7)

2. Bajo poder de negociación con los proveedores de maíz debido a los cambios de precios por mercados internacionales.

3. Condiciones económicas de la Argentina (inflación) y sus políticas respecto a cuidar los precios de la carne sin protección de sus intervinientes en la cadena, es decir ganaderos.

## **Conclusión parcial de viabilidad de mercado**

Con respecto a esta viabilidad se puede establecer, que en Argentina existe inestabilidad, ya sea por la política que limita la exportación de carne vacuna, o por la economía, donde la inflación cada vez es más grande. Pero más allá de esto, el proyecto evaluado es propenso a convertirse en realidad, ya que en este análisis se observaron varias ventajas de mercado más allá de que existan competidores. Dentro de este sector, el mercado meta que se determinó son todos los productores ganaderos que posean hacienda vacuna para engordar, y que no tengan propios medios para realizar el trabajo, en la zona de la provincia de Córdoba y alrededores.

Como se estableció anteriormente, el consumo de carne vacuna había disminuido hace casi una década, pero en los últimos cuatro años volvió a crecer y mantenerse más estable como así también la cantidad de existencias y el número de animales faenados. Esto favorece al proyecto, porque como muestra el anexo 4, el consumo en su mayoría es proveniente de carne de feed-lot. En base a esto, se demuestra que la demanda actual está en crecimiento y la demanda futura se estima que va a ser mayor todavía.

A su vez, se manifestó la cantidad de feed-lots en la zona cercana a la instalación del proyecto, siendo un número elevado, pero también se demostró que el 90 % aproximadamente está en funcionamiento, consecuentemente se demuestra la importante demanda de la zona. También, es probable que la estrategia de diferenciación en sanidad, cuidado y estructura que se pretende realizar, sea una gran ventaja para el proyecto porque estamos hablando de animales que tienen vida y los clientes saben que cada muerte representa una gran pérdida. Otro beneficio, es que la empresa que podría invertir en este proyecto está dentro del rubro, por lo que posee relaciones que podrían poseer hacienda vacuna para engordar en el feed-lot presentado en el trabajo.

Por último, no hay que olvidar que los productos sustitutos de la carne vacuna y los precios de los insumos son desventajas notables. Los productos sustitutos representan una gran amenaza ya que como se muestra anteriormente, cuando existe diferencia de precios entre ellos, disminuye el consumo de carne vacuna y aumenta el de carne aviar y porcina. Consecuentemente, se reduciría la producción de animales

vacunos. Por otro lado, los precios de los insumos significan una amenaza mayor, puesto a que si los precios internacionales o de mercado aumentan, los proveedores obtienen más poder de negociación, por ende es importante promover una buena relación con ellos.

### **Viabilidad ambiental**

La siguiente viabilidad es significativa porque últimamente crecen en gran medida los proyectos y campañas relacionados con el cuidado ambiental, realizados por las empresas para concientizar a las personas. Con respecto a esta etapa del análisis del proyecto, primero se puede expresar que para la instalación y habilitación de este sistema intensivo y concentrado de producción animal (SICPA) se realizarán los siguientes 3 pasos previos obligatorios:

1. Constancia de factibilidad de localización.
2. Estudio de impacto ambiental (EIA).
3. Constancia de intervención de los organismos gubernamentales que estén involucrados.

El proyecto estará en una ubicación correcta, según lo establecido por la ley provincial N° 9306 porque se encontrará a 3km de poblaciones, ríos, lagunas, arroyos, etc.

Tabla 13: Mapa.



Fuente: Google Maps.

Además de la localización, hay que cumplir otras obligaciones que establece la presente ley. Se realizara el estudio de impacto ambiental el cual consiste en anunciar, identificar y corregir ciertos efectos que pueden causar determinadas labores, o actos sobre la calidad de vida de los seres vivos y el ambiente.

Además se permitirá intervención de organismos gubernamentales, que en la periodicidad que establezcan estas autoridades tales como la Secretaria de Agricultura, Ganadería y Alimentos del Ministerio de Producción y Trabajo y la Agencia de Córdoba Ambiente Sociedad del Estado; realicen monitoreos ambientales, sanitarios, alimenticios y de bienestar animal. Se realizarán monitoreos de aguas subterráneas para determinar la calidad de las mismas. También, se efectuarán tratamientos de excretas a través de biodigestores, plantas de tratamiento de líquidos residuales u otras alternativas a fin de evitar escurrimiento a zonas sensibles como ríos, ciudades, etc. A su vez, será importante ejecutar control de enfermedades que pueden afectar la salud humana y de los animales bovinos, que pueden ser producidos por roedores, insectos, larvas, etc. Otros aspectos a tener en cuenta, es que se va a construir corrales para animales enfermos o en recuperación; siendo aislados de los animales sanos y los grandes controles que se implementaran, tanto en la higiene como en la seguridad para el personal involucrado.

Como así también, será realizado un movimiento de suelo para que el mismo posea una pequeña inclinación y evite la concentración de desechos tóxicos, se fijará una zona donde se arrojara toda la basura, animales muertos y desechos generados por la actividad. Por último, en la finalización de cada ciclo de engorde se realizaran movimientos y limpiezas de corrales antes que comience un ciclo nuevo en el mismo corral.

### **Conclusión parcial de viabilidad ambiental**

Para concluir con esta viabilidad se puede establecer que el proyecto no generará ningún riesgo en el ambiente ni tampoco afectará a la sociedad, debido a que se tomarán e implementarán todas las medidas posibles para que no suceda ningún impacto negativo en el ambiente ni en partes urbanas. Primero, la ubicación del proyecto será correcta por lo establecido en la ley. Segundo, se implementarán los controles necesarios de enfermedades que pueden afectar tanto a los animales vacunos como a los seres humanos. Tercero, se realizará el estudio de impacto ambiental para evitar todos los efectos que pueden causar los desechos que produce el feed-lot. Para esto se realizarán movimientos de suelos para permitir el escurrimiento y prevenir el amontonamiento de los desechos, los cuales, juntos a animales muertos y otros tóxicos serán llevados a un basural que se efectuará alejado de los corrales. Además, se colaborará positivamente en la sociedad generando nuevos empleos.



### **Viabilidad legal**

Dentro de esta viabilidad, en primer lugar, se puede decir que el proyecto va a estar a cargo de una Sociedad Anónima, que es la propietaria del terreno a construir el feed-lot; por lo que legal y tributariamente se recomienda generar otra sociedad anónima distinta a la ya existente, tendiente a separar debidamente los negocios y sus rentabilidades, como así también sus riesgos. La sociedad anónima posee dos principales ventajas sobre las demás, como: cada socio accionista responde hasta el monto de dinero que aportó, es decir su responsabilidad es limitada, siendo una gran ventaja ya que el socio no tiene riesgos de perder su patrimonio personal. La otra ventaja es que se deberán realizar reuniones de directorio, asambleas de accionistas para tomar decisiones, siendo importante para cada socio, ya que se pueden discutir las decisiones entre todos.

A partir de lo anterior, se pueden establecer los siguientes impuestos a pagar:

1. Impuesto a las ganancias: Paga ganancia como cualquier sociedad anónima, es decir un 35% de los ingresos del año. Existe otra forma de pagar y que no sea al final del ejercicio, es decir a partir de lo que la empresa gano el año anterior, se establece una ganancia futura y se paga en cuotas cuando comienza el año. Si las ganancias reales fueron más, se paga el faltante, y si las ganancias reales fueron menos se pasa para el año siguiente de actividad.
2. IVA: es el impuesto al valor agregado, el cual se debe pagar o no observando la diferencia entre crédito y débito fiscal. El crédito fiscal sería el IVA a favor por realizar compras de insumos por ejemplo y el débito fiscal el IVA a pagar por vender el servicio de hotelería por ejemplo, entonces a partir de todas las “compras” y todas las “ventas” se obtiene una diferencia, el cual hay que pagar o no IVA. Aquí hay diferentes alícuotas dependiendo el bien o servicio. Estos últimos pagan el 21 %, por lo que la hotelería está obligada a cobrar lo que supone correcto más el 21% de IVA. La venta de la dieta que se cobra, también se cobra con el 21% cuando es procesada y el 10,5% cuando es maíz sin procesar. Las compras de insumos, se paga el 21% cuando estos son procesados, y el 10.5% cuando son brutos, sin procesar.

Dejando el aspecto tributario, también hay regulaciones de los entes como el SENASA, de la Secretaria de Agricultura, Ganadería y Alimentos del Ministerio de Producción y Trabajo y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. Una de estas regulaciones está en la ley provincial N° 9306, y es obligatorio que los sistemas intensivos y concentrados de engorde a corral, posean un responsable técnico habilitado, el cual deberá ser ingeniero agrónomo o veterinario matriculado y estar inscripto en el registro de Responsables Técnicos, donde en el caso del proyecto habrá un médico veterinario. Asimismo, como en cada engorde a corral intensivo se tendrá un registro con todos los ingresos y egresos de animales, llamado Libro de Movimientos que es controlado por el SENASA.

Otra normativa del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca es la resolución 88/2010 que modifica la resolución 68/2007, estableciendo el peso mínimo de las medias reses que puede haber en la cámara de un frigorífico. Esto influye al feed-lot, ya que también si existe una limitación al peso de una media res, limita el peso del animal bovino vivo antes de ser faenado, por ende hay que tener preocupación de que en el engorde a corral el animal no termine el ciclo antes de tener 300 kilos, como lo establece la resolución 645, de la Secretaria de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos. A su vez, para sacar los animales del feed-lot y que sean transportados en un camión, hay que realizar una guía, que es un documento llamado DTE (documento de tránsito electrónico), donde se puede estar autorizado para tener un sistema de autogestión y realizar por cuenta propia del feed-lot o la otra posibilidad, siendo la más común, es acercarse al SENASA para que nos brinden los DTE necesarios y luego pasar por la municipalidad para que los sellen.

Por último, para que el feed-lot entre en funcionamiento, la resolución provincial N° 333 establece que para inscribirse se debe presentar un formulario de inscripción completo y actualizado, como se muestra en el ANEXO 1. Conjuntamente, como este proyecto está pensado para realizar un feed-lot de 15.000 animales, se deberá presentar obligatoriamente un estudio de impacto ambiental, que esta explicado en la viabilidad ambiental.

### **Conclusión parcial de viabilidad legal**

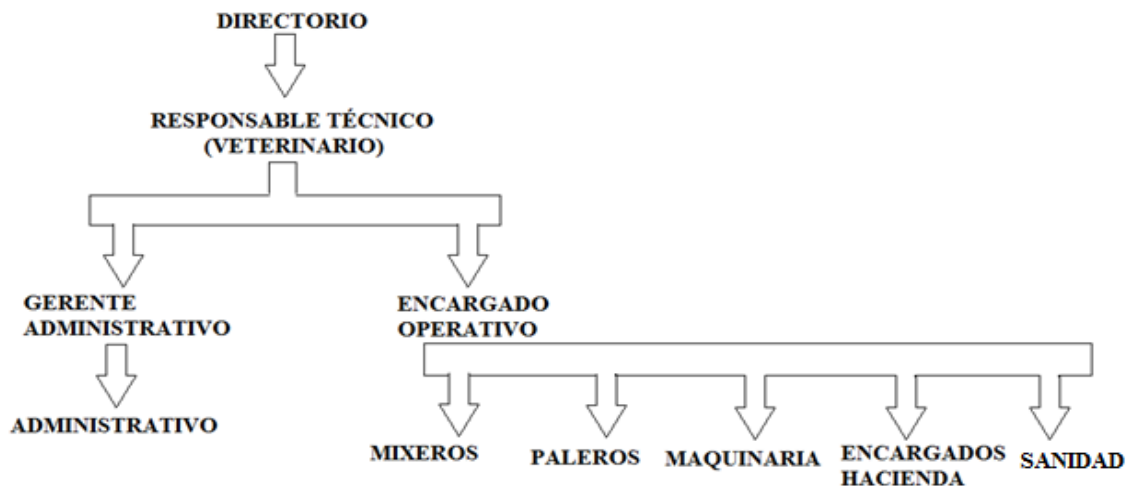
Para finalizar con la evaluación del aspecto legal del proyecto, se puede expresar que los dos impuestos a pagar son el impuesto a las ganancias y el impuesto al valor agregado con sus respectivas tasas; estando exentos de ingresos brutos por ser una actividad agropecuaria. Además, se optó por realizar una sociedad anónima nueva para poder separar debidamente rentabilidades y riesgos de cada uno de los negocios. Otra ventaja de una nueva sociedad anónima, es que posee responsabilidad limitada de lo que aporte cada uno de los socios, siendo destacado en un país como Argentina, donde existe mucha inestabilidad económica y puede entrar en crisis fácilmente tanto el país, como la sociedad.

Es trascendental cumplir con todas las leyes y resoluciones establecidas para que el feed-lot pueda estar habilitado, ya sea presentando el estudio de impacto ambiental, teniendo un responsable técnico obligatorio y registrando los ingresos y egresos de hacienda en el libro de movimientos. Finalizando, sería importante poder obtener un sistema de autogestión para poder realizar los propios DTE, puesto que sería más rápido, menos burocrático y más eficiente para la administración del feed-lot, que tener que acercarse al SENASA para realizar los trámites.

### **Viabilidad Organizacional**

El principal objetivo de esta viabilidad es diagramar la estructura organizacional que se utilizará para el mejor funcionamiento posible de las actividades operativas y administrativas del proyecto. El organigrama del proyecto va a ser este:

Tabla 14: Organigrama.



Fuente: Elaboración Propia.

En este organigrama se puede observar los diferentes puestos que existirán. El directorio, son los dueños, los cuales van a ser los mismos que el Frigorífico inversor. El responsable técnico va a ser un médico veterinario, ya que por la ley provincial N° 9306 es obligatorio que exista un responsable técnico y que sea ingeniero agrónomo o médico veterinario. Este puesto es el más elevado y va a ser la persona que más relación va a tener con los directivos para mostrar y argumentar cómo va el proyecto una vez que esté en actividad. Un nivel más abajo, existen dos puestos. Por un lado el gerente administrativo que va a estar a cargo de toda la administración, ayudado por el responsable técnico y un empleado que tendrá a su mando, llamado administrativo en el organigrama. En esta sección se realizarán los DTE para que los animales puedan salir del feed-lot, se organizarán los pagos para los insumos, realizarán los pagos de sueldo, atenderán y cobrarán a los clientes, etc.

Por el otro lado, se encuentra el encargado operativo, también ayudado por el responsable técnico. Esta persona está a cargo de todas las operación y actividades que hay que realizar cuando el proyecto esté en marcha, como por ejemplo darle de comer a los animales, vacunarlos con ayuda del veterinario, cuidarlos y controlarlos, cargarlos y

descárgalos de los camiones cuando ingresan o egresan del feed-lot, acomodarlos en los corrales, prepara las dietas con ayuda del veterinario, etc. El encargado operativo tendrá varios empleados a cargo los cuales son; 3 mixeros que realizan las dietas, 1 palero el cual carga la comida en los tractores para repartirla, 1 maquinista que maneja los tractores y máquinas, y por último 5 encargados de la hacienda que controlarán y cuidarán los animales, además de ayudar al veterinario con la sanidad de ellos. Más aun, existirán dos encargados de recibir todos los animales de invernada que lleguen al establecimiento y le realizaran la sanidad correspondiente. Por último, se contratará una persona encargada de la seguridad, para que cuide por las noches el lugar. Pero no está incluido en el organigrama ya que se va a terciarizar, es decir, contratar una empresa de seguridad.

### **Conclusión parcial de viabilidad organizacional**

Para concluir se puede observar que en la estructura del organigrama del proyecto se cumple con uno de los principios básicos de la administración; el de la delegación de responsabilidad y roles. Esto es importante ya que por un lado, los empleados se sentirán valiosos y motivados para trabajar, lo que puede provocar un proyecto más eficaz y eficiente. Por otro lado, los directivos pueden favorecerse en ahorrar tiempo y gestión pudiéndose dedicar a otras actividades. Sin embargo, delegar no resulta siempre favorable, ya que se pierde autoridad. Además la mala delegación puede llegar al fracaso porque el empleado puede que no sea capaz para cumplir con el objetivo que se le estableció. Pero habiendo encargados en cada área se puede reducir los márgenes de errores y las ciertas desventajas de delegar.

### Viabilidad Técnica

En esta parte el estudio técnico trata de estimar y pronosticar los costos de inversión que se necesitan para que el proyecto sea puesto en marcha. A su vez, se evalúa la cantidad de mano de obra necesaria para que funcione correctamente una vez que esté en funcionamiento. Además, el autor identifica 3 sub divisiones para la construcción de esta etapa: Ingeniería del proyecto, determinación del tamaño y decisiones de localización.

1. **Ingeniería del proyecto:** se puede sub dividir en diferentes tipos de inversiones, como las inversiones en equipamiento, en obras físicas, en personal y en elecciones tecnológicas. En este caso a las inversiones de equipamiento se unirán con las elecciones tecnológicas, ya que la maquinaria que se va a utilizar es la única parte donde se encuentra la parte tecnológica del proyecto.

a. Inversiones en obras físicas: En esta sección se puede observar todos los materiales necesarios para llevar a cabo el proyecto, y que un futuro funcione de la mejor manera. Se realizaran 110 corrales con todo el equipamiento necesario en cada uno, como bebederos, comederos, tranqueras, etc.

Tabla 15: Costos.

<b>Proyección de instalaciones para Feed-lot</b>					
<b>Alojamiento instantáneo de 15.000 animales vacunos</b>					
<b>110 corrales de 60 x 75 metros</b>					
<b>Concepto</b>	<b>Cantidad</b>	<b>U de medida</b>	<b>\$ unitario</b>	<b>\$ total s/IVA</b>	<b>\$ total</b>
Arena Fina	1800	Bolsa	10,65	19.170	23.196
Arena Sarandeadada	120	M3	120,00	14.400	17.424
Arena Bruta	380	M3	120,00	45.600	55.176
Hidralli	1100	Bolsa	45,00	49.500	59.895
Cemento	8000	Bolsa	58,00	464.000	561.440
Alambre de atar	100	Kg	16,50	1.650	1.997
Mallas Sima	1800	U	248,00	446.400	540.144
Barras hierro del 6	2200	U	42,00	92.400	111.804
Ladrillo Block	70000	U	8,50	595.000	719.950
<b>Total Materiales Construcción</b>				<b>1.728.120</b>	<b>2.091.025</b>
<b>Mano de obra</b>	110		10.000,00	<b>1.100.000</b>	<b>1.100.000</b>
Bebederos	220		1.920,00	422.400	511.104
Cubreflotante	220		460,00	101.200	122.452
T 3" PVC	60	U	58,80	3.528	4.269

Engorde vacuno a corral: ¿UNA ALTERNATIVA VIABLE?

Llave paso	60	U	85,50	5.130	6.207
Curva 3" PVC	60	U	43,00	2.580	3.122
Caño 3" PVC	2000	Caños de 3m	25,30	50.600	61.226
T 3 a 2" PVC	220	U	49,00	10.780	13.044
Caño 2" PVC	1000	Tiras de 3m	19,00	19.000	22.990
T PPL 2"	60	U	101,00	6.060	7.333
Flotantes completos cab fibra	220	U	258,00	56.760	68.680
Niple 2" 1,20 x 2" PPL	110	U	67,00	7.370	8.918
Mango con rosca 2" PVC	110	U	52,00	5.720	6.921
Curva 2" PPL	120	U	38,00	4.560	5.518
Niple 2" 0,15 x 2" PPL	110	U	30,00	3.300	3.993
Pegamento	35	U	140,00	4.900	5.929
Rollo Teflón	120	U	13,80	1.656	2.004
<b>Total Materiales Agua</b>				<b>705.544</b>	<b>853.708</b>

Postes 2,40m	3000		258,00	774.000	936.540
Vigas	500		408,00	204.000	246.840
Postes 2,40m super	110		310,00	34.100	41.261
Rollo de alambre	150		965,00	144.750	175.148
Tranquera	125		1.290,00	161.250	195.113
Varillas	20000		11,22	224.400	271.524
Torniquetas	800		16,70	13.360	16.166
Alambre Blando	18	50 kg	1.000,00	18.000	21.780
Varillas roscadas	220		18,15	3.993	4.832
Crucero esquinero	150		88,00	13.200	15.972
Caño 1,5'' 2,5m	110	precio de 200m	1.670,00	1.670	2.021
<b>Total Materiales Alambre</b>				<b>1.592.723</b>	<b>1.927.195</b>

Maroma	110		400,00	44.000	44.000
Tranquera	125		400,00	50.000	50.000
Esquinero	350		400,00	140.000	140.000
Metro alambre	16500		30,00	495.000	495.000
<b>Total Mano de Obra Alambre</b>				<b>729.000</b>	<b>729.000</b>

<b>Total Costo Corrales</b>	<b>110</b>			<b>5.855.387</b>	<b>6.700.928</b>
-----------------------------	------------	--	--	------------------	------------------

<b>Costo por corral</b>					<b>60.918</b>
-------------------------	--	--	--	--	---------------

**Bretes y descarga**

Concepto	Cantidad	U de medida	\$ unitario	\$ total s/IVA	\$ total
Materiales				750.000	907.500
Mano de obra				200.000	200.000
<b>Total</b>				<b>950.000</b>	<b>1.107.500</b>



**Tanques, zanjas, bombas otros**

Concepto	Cantidad	U de medida	\$ unitario	\$ total s/IVA	\$ total
Caños				250.000	302.500
Tanque	3	U de 65000 l	25500,00	76.500	92.565
Perforación	2	U	80000,00	160.000	193.600
Zanjeo				45.000	54.450
Bombas	5	U de 1hp	9500,00	47.500	57.475
<b>Total Costo Materiales Tanque y Zanja</b>				<b>579.000</b>	<b>700.590</b>

**Electricidad**

Concepto	Cantidad	U de medida	\$ unitario	\$ total s/IVA	\$ total
Materiales				200.000	242.000
Mano Obra				50.000	50.000
<b>Total</b>				<b>250.000</b>	<b>292.000</b>

**Acopio**

Concepto	Cantidad	U de medida	\$ unitario	\$ total s/IVA	\$ total
Tinglado, silo alambre, chimangos				3.000.000	3.630.000
Mano Obra				120.000	120.000
<b>Total Costo acopio</b>				<b>3.120.000</b>	<b>3.750.000</b>

**Oficinas, comedor, habitación**

Concepto	Cantidad	U de medida	\$ unitario	\$ total s/IVA	\$ total
Materiales				750.000	907.500
Mano Obra				200.000	200.000
<b>Total Costo oficinas, comedor, habitación</b>				<b>950.000</b>	<b>1.107.500</b>

<b>Movimiento suelo y caminos</b>				<b>400.000</b>	<b>400.000</b>
<b>Total costo de obras físicas</b>				<b>12.104.387</b>	<b>14.058.518</b>

Fuente: Elaboración propia.

b. Inversiones en equipamiento y tecnología: Como ya expresado anteriormente, esta es la única parte del proyecto el cual posee tecnología, por ende se decidió realizar un costo para ambas inversiones. Aquí se puede observar toda la maquinaria necesaria para que el proyecto funcione de la mejor manera.

Tabla 16: Costos maquinarias y herramientas.

**Maquinarias, herramientas y otros**

<b>Concepto</b>	<b>Cantidad</b>	<b>U de medida</b>	<b>\$ unitario</b>	<b>\$ total s/IVA</b>	<b>\$ total</b>
Tractor con anexos.	4			1.800.000	1.989.000
Mixer Grande	4			1.200.000	1.326.000
Pala Cargadora	1			700.000	773.500
Básculas				280.000	309.400
Camioneta	2			550.000	607.750
Cuadriciclo	1			50.000	55.250
Caballos	15			75.000	82.875
Sistemas informáticos				40.000	44.200
Sistema de Molienda	1			500.000	552.500
Sistema de Rolado de Granos				150.000	165.750
Muebles				30.000	33.150
Herramientas varias				30.000	33.150
<b>Total Costo Maquinarias, herramientas y otros</b>				<b>5.405.000</b>	<b>5.972.525</b>

Fuente: Elaboración propia.

c. Inversión en personal: Dentro de esta sub división se muestra los gastos operativos mensuales que tendrá el feed-lot una vez que empiece a funcionar correctamente.

Tabla 17: Empleados.

<i>Gastos Operativos</i>	<i>Cantidades</i>			
<b>Sueldos</b>				
Miexeros	3		\$ 8.500,00	\$ 25.500,00
Paleros	1		\$ 8.500,00	\$ 8.500,00
General Maquinarias	1		\$ 9.500,00	\$ 9.500,00
Hacienda	5		\$ 9.500,00	\$ 47.500,00
Encargados de área (administrativa y operativo)	2		\$ 16.000,00	\$ 32.000,00
Veterinario Full	1		\$ 25.000,00	\$ 25.000,00
Administrativo	1		\$ 10.000,00	\$ 10.000,00
Sanidad a invernada entrante	2		\$ 6.375,00	\$ 12.750,00
Seguridad Privada (tercializada)	1		\$ 10.000,00	\$ 10.000,00
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>			<b>\$ 180.750,00</b>

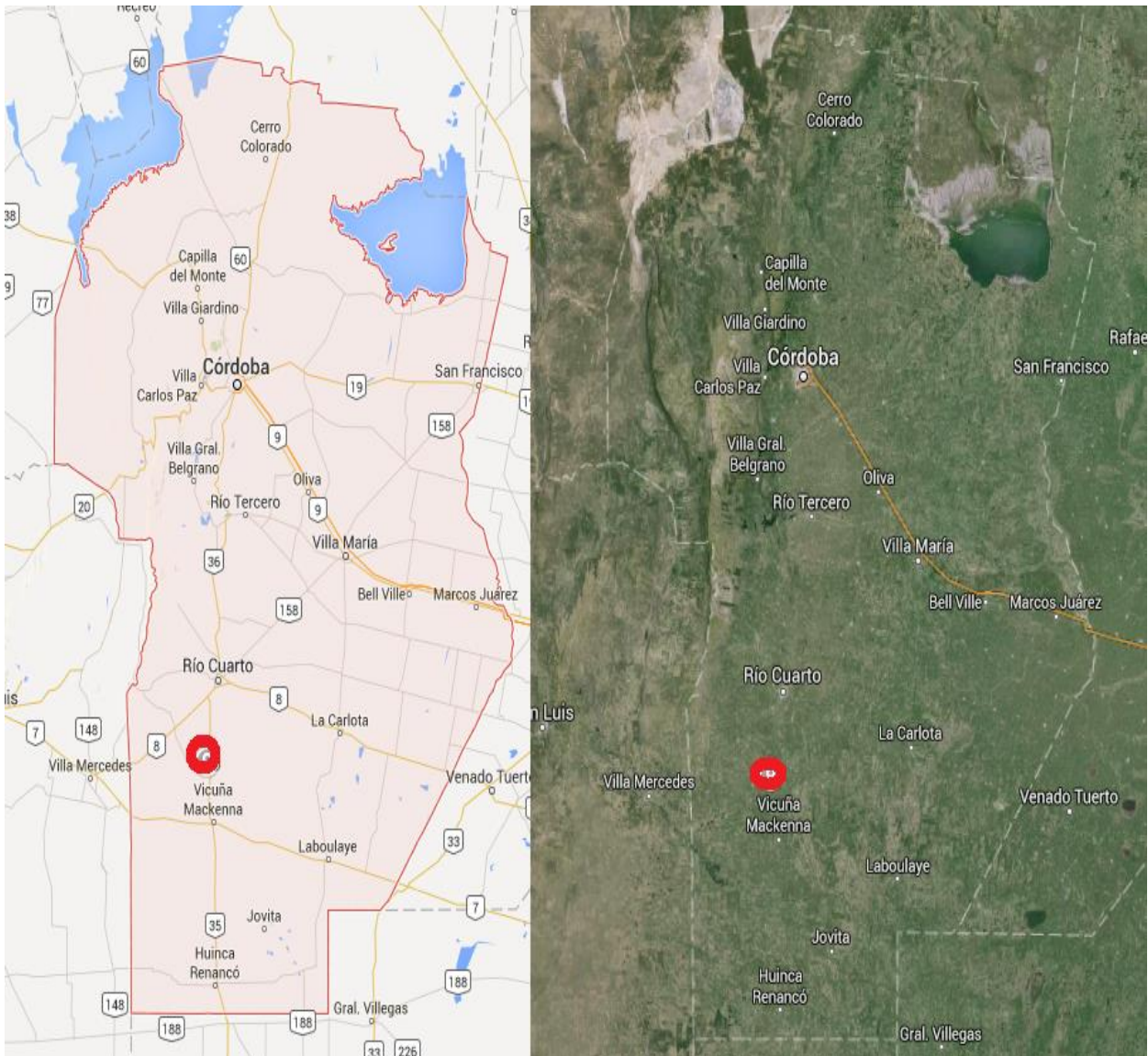
Fuente: Elaboración propia.

Para realizar un cierre a la ingeniería del proyecto, se puede establecer que es una inversión grande la que hay que realizar para que el proyecto se pueda poner en funcionamiento. De obras físicas existe un costo de \$14.058.518, que sumado a la inversión de equipamiento y tecnología que es \$5.972.525, da un total de **\$20.031.043 de costo total de inversión** para que el feed-lot quede terminado y pueda empezar a prestar su servicio. Además, el gasto mensual de mano de obra para que se desempeñe de forma exitosa el proyecto es de \$180.750.

**2. Decisiones de localización:** La localización es importante en este proyecto, ya que como se estableció anteriormente en el estudio ambiental existen ciertas leyes que establecen distintos parámetros, donde se encuentran medidas o límites para elegir una localización para un engorde a corral.

Macro localización: Provincia de Córdoba.

Tabla 18: Macro localización



(Círculo rojo es la ubicación del feed-lot)

Fuente: Google maps.

Como ya dicho anteriormente, el feed-lot bovino se realizará cerca de la ciudad de Coronel Moldes, la cual se encuentra a 80 km de la ciudad de Río Cuarto y a 300 de

Córdoba Capital aproximadamente. Dicha provincia es la segunda con mayor cantidad de habitantes del país, siendo superada solo por Buenos Aires. Córdoba cuenta con una destacada actividad agrícola y ganadera, ya sea por sus ricas tierras y el beneficioso clima.

Además posee un gran parque industrial, que mayoritariamente está basado en industrias relacionado con la parte agroganadera. Esta provincia al estar en el centro del país, generalmente es una provincia de paso para personas que viajan dentro de la república. Otro beneficio de su ubicación es el fácil contacto con las demás provincias, ya que es la que posee mayor fronteras con otras (limita con 7 provincias). Este es un enorme beneficio, debido a que tiene fácil acceso a las ciudades o capitales que no son de Córdoba.

Con respecto a la ciudad de Rio Cuarto, se puede mencionar que es la segunda más grande en la provincia y ha tenido un enorme crecimiento en su actividad agropecuaria, como por ejemplo la industria de bioetanol Bio4, Compañía Argentina de Granos, AVEX, etc.

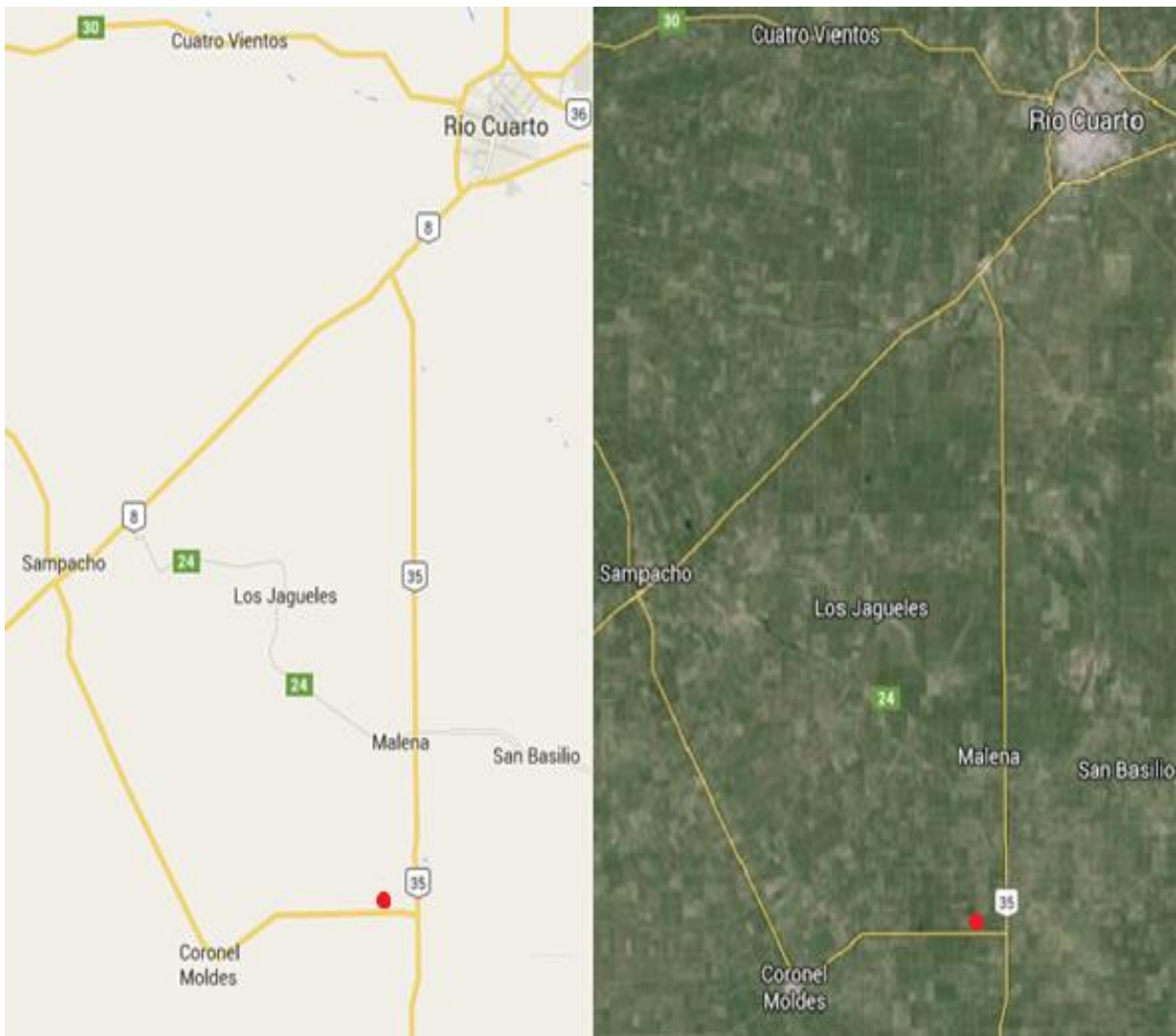
Esta ciudad, además de su economía, ha crecido tanto como en población y en la calidad de vida de esta; como en salud, comercio, educación, etc. Por todo esto, razones laborales y otros motivos muchas personas de ciudades pequeñas o pueblos cercanos deciden instalarse en Rio Cuarto. Más aun, otro motivo significativo en el crecimiento de la ciudad son las grandes cantidades de ingresantes en cada ciclo lectivo de las Universidades, tanto como la Universidad Nacional de Rio Cuarto, sino también en una menor medida la Universidad Empresarial Siglo 21 y el Instituto Cervantes.

Por último, la ciudad de Coronel Moldes está situada en el departamento de la ciudad de Rio Cuarto y aproximadamente posee 10.000 habitantes. En sus últimos años ha crecido económicamente, ya que se han instalado grandes empresas como SANCOR y Cerealista Moldes. El feed-lot se encontrara a 15 km aproximadamente de esta ciudad, obteniendo un gran beneficio, que es la cercanía al frigorífico.



Micro localización:

Tabla 19: Micro localización.



(Punto rojo es la ubicación del feed-lot)

Fuente: google maps.

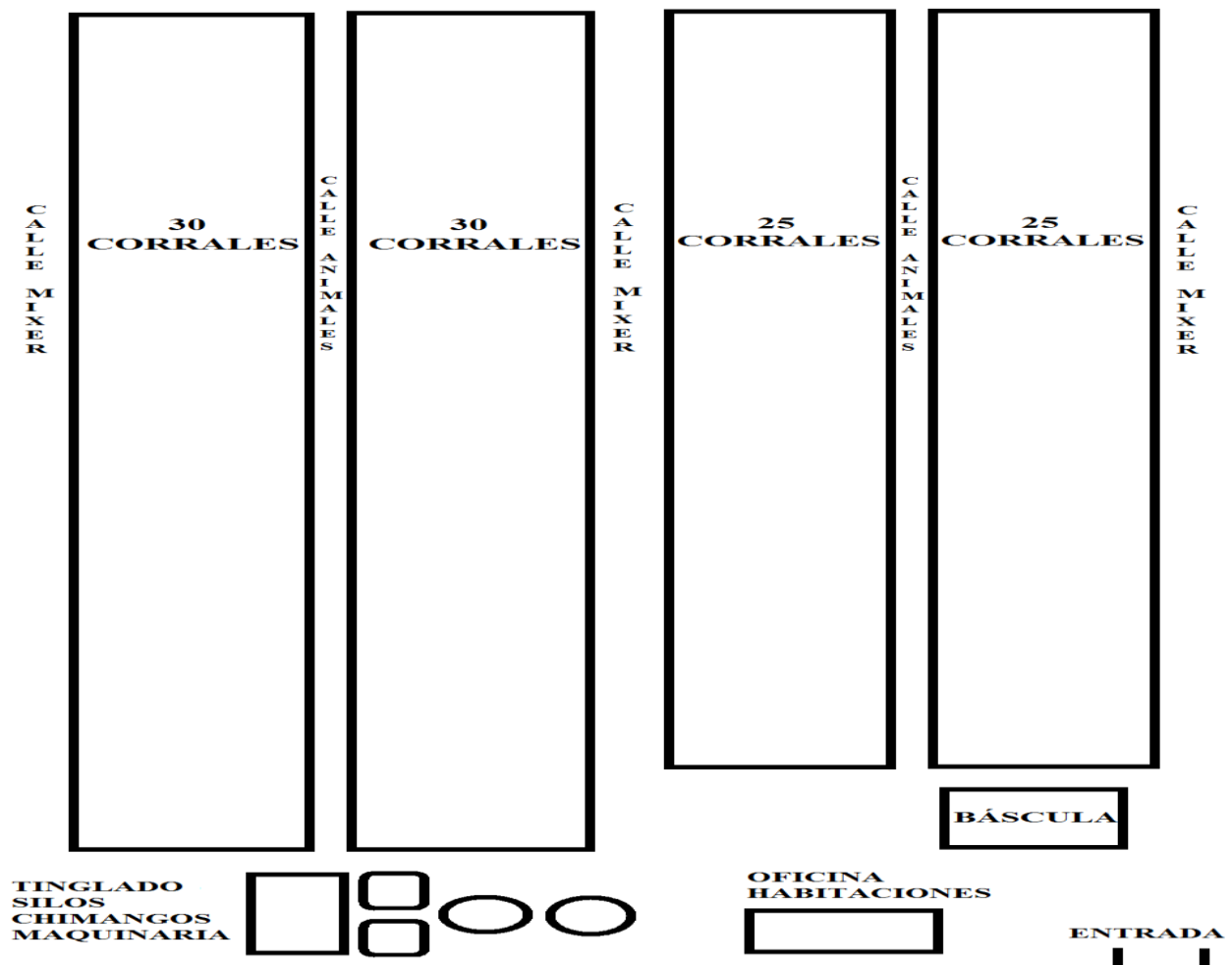
El engorde a corral vacuno estará situado sobre la ruta Provincial 24, entre las rutas Nacionales 8 y 35. La localización se encuentra en plena zona rural y cerca de la ruta, un lugar ideal para un feed-lot, ya que al estar cerca del asfalto las precipitaciones no van a influir en los caminos y facilita el acceso de camiones para carga y descarga de animales. Cerca del lugar se encuentran poblaciones más chicas, como Malena, San Basilio y Sampacho.

**3. Determinación del tamaño:** el tamaño máximo de animales que puede albergar el feed-lot simultáneamente es de 15.000 vacunos. Es un número donde la materia prima para realizar el servicio; que vendría a ser el engorde,

sanidad, cuidado, etc. es fácil de encontrar. La mano de obra, como ya fue establecida en el estudio organizacional no es grande, habiendo 16 empleados distribuidos en la parte administrativa y operativa, estando todos al mando del directorio. Aquí también se determinaran los planos y cómo van a estar distribuidos los corrales, para reducir el costo de inversión, y además el costo cuando esté en marcha el proyecto (por ejemplo reduciendo el consumo de gasoil).

Planos:

Tabla 20:

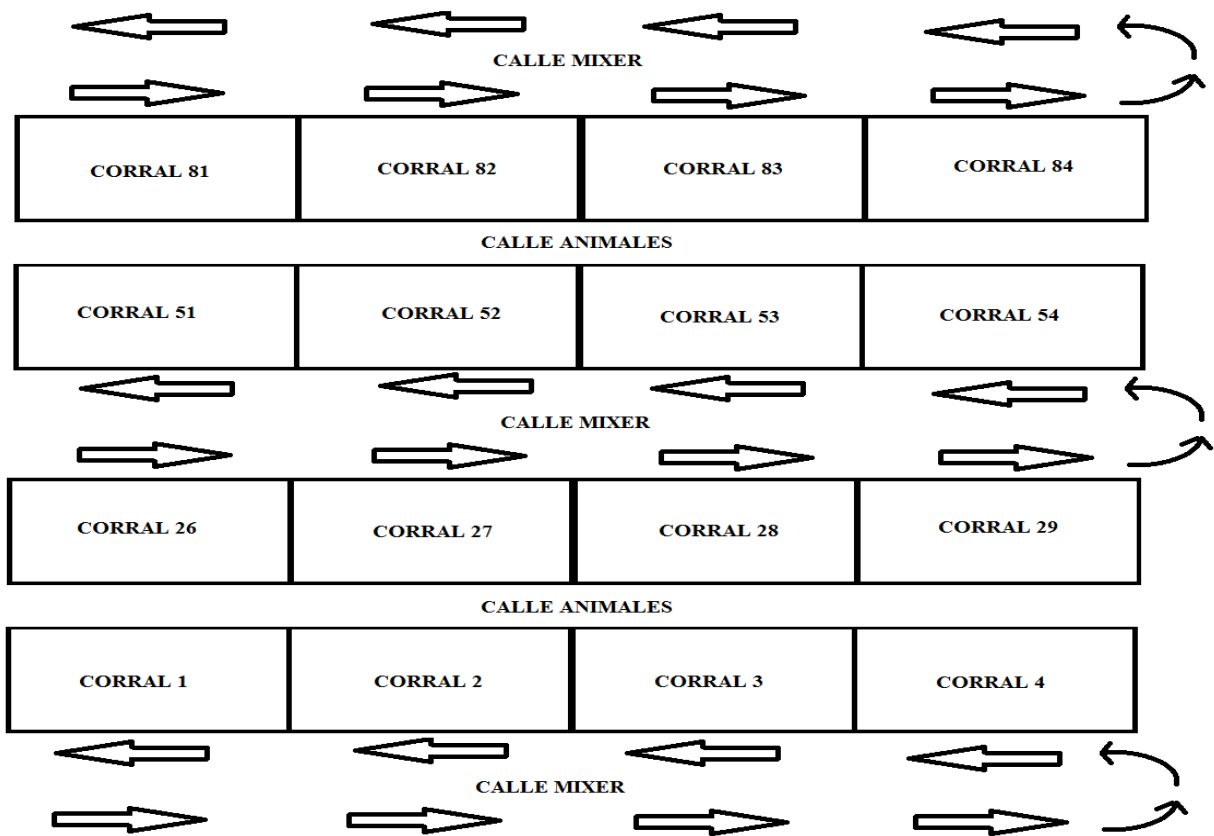


Fuente: Elaboración Propia.

En el primer plano (tabla 20) se puede observar cómo va a ser la distribución de todo el proyecto, tanto como los corrales, sino también la oficina que tendrán el baño, las habitaciones y el comedor. También, se puede percibir la báscula y el tinglado junto con los silos y toda la demás maquinaria. La báscula, por cuestión de comodidad se

encuentra cerca de la entrada o salida al campo, al igual que las oficinas, habitaciones y comederos. Esto es así, puesto que si un cliente necesita acceder a la oficina en busca de algo no hace falta que atravesase todos los corrales. A su vez, los silos también están cerca de la entrada para facilitar la entrega de la materia prima para realizar la dieta. Los corrales se encuentran uno al lado del otro enfrentados con las demás filas de corrales. La medida de ellos va a ser 65 metros de ancho por 50 metros de largo, por lo que es conveniente como máximo albergar hasta 150 animales por corral, siempre dependiendo el tamaño y peso, los cuales mientras mayores sean, es beneficioso colocar menos animales.

Tabla 21:



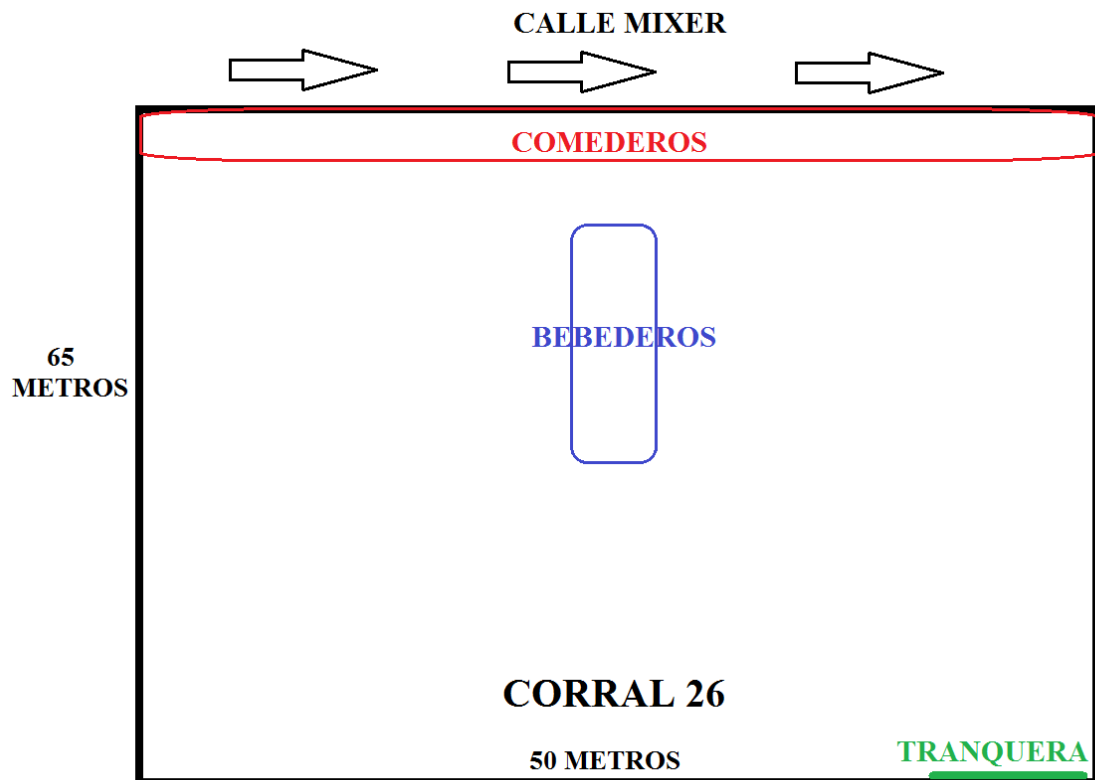
Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 21 se observan más específicamente los corrales y las calles que tendrán entre medio. Como se puede ver, hay dos tipos de calles. Una para que pase el mixer con el tractor, el cual va a dejar la comida en los comederos, y otra calle que es para los animales vacunos, para cuando tengan que ingresar o egresar de los corrales. Es beneficioso dividir los dos tipos de calles, porque si no es factible que se rompan por la



pisada de los vacunos y puede causar problemas para la entrega de la dieta. Una gran ventaja es que se ha tratado de economizar gasoil, ya que en los corrales del medio, con la ida y vuelta solamente, el mixer llena de alimentos los comederos de ambos lados de fila de corrales.

Tabla 22:



Fuente: Elaboración Propia.

En este tercer plano (Tabla 22), se puede apreciar cómo van a ser los corrales. Los comederos van a estar a lo largo de los 50 metros que posee cada corral, sobre la calle del mixer. Los bebederos, a la mitad del corral a lo largo, pero a lo ancho más cerca de los comederos. La tranquera va a estar sobre la parte de atrás del corral, en una esquina, dando a la calle por donde se trasladarán los animales vacunos.

Tabla 23:



Fuente: Elaboración Propia.

En este último plano (tabla 23) realizado se observa un corral de costado. Es para demostrar la pequeña inclinación que tiene que tener para que el agua se escurra en sentido contrario del comedero no permitiendo que se junte agua cerca de este, y consecuentemente cuando existan precipitaciones los animales van a poder comer sin ningún problema. A su vez, para ayudar a que los vacunos ingieran su dieta de la mejor manera, se realizara desde el comedero para adentro del corral un piso de hormigón de 2 metros de largo.

### **Conclusión parcial de viabilidad técnica**

Para finalizar el estudio técnico, primero se puede establecer que al poseer la propiedad del terreno, se reduce en gran parte la inversión, por los grandes valores que tienen los campos en el sector donde se va a construir el feed-lot. Además, se pueden establecer y afirmar 3 pre-conclusiones principales. La primera, es la ingeniería del proyecto donde determina el costo total de inversión de este, siendo **\$20.031.043**, sumando obras físicas y equipamiento y tecnología. Además, se expresa el costo de mano de obra mensual que tendrá el feed-lot, siendo \$180.750.

La segunda, es la localización del proyecto con sus ventajas, siendo una macro localización en la provincia de Córdoba, provincia que está en el centro del país y limita con otras 7 y en la cual la economía está basada en la agricultura y ganadería, y una micro localización sobre la ruta provincial 24, entre rutas nacionales 35 y 8, donde cumple con el aspecto ambiental de la ubicación y posee el beneficio de estar cerca de dos rutas nacionales. Por último, la tercera es el tamaño del proyecto, donde se realizarían 110 corrales, de 50 metros de largo por 65 metros de ancho cada uno (de los cuales 4 se utilizaran para animales enfermos) y poseerán una leve inclinación para que haya escurrimiento para que no se inunden ni se genere amontonamiento de desechos.

### **Viabilidad Económica y Financiera**

En último lugar, se efectuará este estudio económico y financiero que principalmente es lo que más se observa para terminar aceptando o rechazando el proyecto, puesto que en esta etapa se cuantifica todo en términos monetarios, analizando si existen beneficios económicos o no. Vale destacar que la mayor parte de las inversiones se realizan previamente a la puesta en marcha del proyecto, pero hay que tener en cuenta que es probable que mientras el proyecto se esté desempeñando se realicen reinversiones.

### **Inversiones anteriores a la puesta en marcha del proyecto**

En la siguiente tabla se muestran todos los gastos necesarios de activos fijos, en caso de que se acepte el proyecto, pero son antes de que empiece a funcionar este. Como se puede ver, se divide en lo que es obras físicas, las cuales serían la infraestructura, y la maquinaria, herramientas y otros, los cuales serían bienes muebles.

También, se muestran todos los activos intangibles en los cuales hay que invertir antes de poner en marcha el proyecto. Los gastos de organización y puesta en funcionamiento son necesarios para emprender con la actividad, y como se utiliza mano de obra, al primer mes de gasto en sueldos se toma como inversión inicial. Estas inversiones están especificadas y analizadas en la viabilidad técnica, pero también es importante saberlo dentro del aspecto económico y financiero para poder realizar las diferentes herramientas económicas, como por ejemplo el flujo de fondos, VAN, TIR, estado de resultados, etc.

Tabla 24:

<b>INVERSIONES EN ACTIVOS FIJOS</b>			
CONCEPTO	MONTO	VIDA UTIL (AÑOS)	AMORTIZACION ANUAL
Obras físicas	\$ 14.058.518,00	40	\$ 351.462,95
Maquinarias, Herramientas y Otros	\$ 5.972.525,00	15	\$ 398.168,33
<b>TOTAL ACTIVOS FIJOS</b>	<b>\$ 20.031.043,00</b>		
<b>INVERSIONES EN ACTIVOS INTANGIBLES</b>			
CONCEPTO	MONTO	VIDA UTIL (AÑOS)	AMORTIZACION ANUAL
Gastos de organización	\$ 20.000,00	5	\$ 4.000,00
Gastos de puesta en funcionamiento	\$ 25.000,00	5	\$ 5.000,00
Gastos de primer mes de mano de obra	\$ 180.750,00		
Total activos intangibles	\$ 225.750,00		
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 20.256.793,00</b>		
		Total amortización anual	\$ 758.631,28
		Amortización mensual	\$ 63.219,27

Fuente: Elaboración Propia.

Pero, dentro de los gastos de mano de obra del primer mes, no están incluidos los aportes, cargas sociales, etc. de los empleados, los cuales suman el 38.17% a partir de:

- Aportes: jubilación 11%, ley 19032 3%, ANSSAL 0,45%, obra social 2,55%, gremio de empleado 3% y federación de empleados 0,5%.
- Contribuciones: jubilación 10,17%, ley 19032 1.5%, ANSSAL 0,9% y obra social 5,1%.

Obteniendo como resultado  $180.750 \times 0.3817 = \$68.993$ . Entonces se puede establecer que el verdadero costo de mano de obra del primer mes es  $180.750 + 68.993 = 249.743$ , y a partir de esto se puede expresar que el **TOTAL DE ACTIVOS INTANGIBLES ES DE: \$294.750**.

Por consecuencia la verdadera inversión inicial es:

Tabla 25:

Activos tangibles	\$ 20.031.043,00
Activos intangibles	\$ 294.750,00
<b>Inversión inicial total:</b>	<b>\$ 20.325.793,00</b>

Fuente: Elaboración Propia.

**Estado de resultados proyectado**

En la siguiente tabla se intentará proyectar el estado de resultados de un mes para el proyecto. Aquí se proyectan los ingresos y egresos, que en base al análisis de demanda, los precios que el mercado de feed-lot maneja hoy en día, las depreciaciones de los activos, los impuestos que deberá pagar, el capital de trabajo y todos los gastos y costos que tendrá la empresa.

Tabla 26:

Estado de resultados	
Cantidad de corrales	80
Animales por corral	145
Animales promedio en Feed Lot	11.600
Precio hotelería x día x animal	\$ 1,800
Precio hotelería x mes x animal	\$ 54,00
Ventas por hotelería estimadas	\$ 626.400
Precio dieta x kg	\$ 0,840
Kg de dieta x animal x día promedio	13,0
Kg de dieta x día total Feed Lot	150.800
Precio de dieta x animal x mes	\$ 327,60
Ventas por dietas estimadas	\$ 3.800.160
Ventas totales Feed Lot	\$ 4.426.560
Costos de dieta por día (prom)	\$ 0,710
(Costos de dieta x mes total)	\$ 3.212.040

Flujo de fondo operativo	\$ 1.214.520
Sueldos	\$ 249.750
Extras	\$ 10.000
Luz Feed Lot	\$ 17.000
Gas Feed Lot	\$ 3.000
Teléfonos Celulares	\$ 1.500
Internet Feed Lot	\$ 300
Seguros Feedlot	\$ 2.500
Seguros Vehículos	\$ 1.500
Seguros Maquinarias	\$ 4.000
Transporte de personal	\$ 1.000
Impuestos, tasas y contribuciones	\$ 3.000
Patentes	\$ 2.000
Cuotas Institucionales	\$ 500
Asesoría contable y medica	\$ 6.000
Sistemas	\$ 500
Correos	\$ 1.500
Librería, Papelería, Impresiones	\$ 1.500
Otros (dispenser, artículos limpieza, etc.)	\$ 20.000
Sellos, certificaciones y timbrados	\$ 1.000
(Total Gastos Administrat + Sueldos)	\$ 326.550
Comida Operarios	\$ 20.000
Gas Oil	\$ 87.500
Viáticos, comidas y alojamiento	\$ 3.000
Mantenimiento Feed Lot	\$ 50.000
Mantenimiento Maquinas FL	\$ 50.000
Mantenimiento Vehículos	\$ 10.000



Herramientas, útiles y Repuestos	\$ 10.000
Veterinaria extra ingreso	\$ 5.000
Gastos bancarios totales	\$ 20.000
(Total Gastos Operativos)	\$ 255.500
FF económico antes de Amort, CdT e Imp	\$ 632.470
(Amortización mensual)	\$ 63.219,27
(Capital de trabajo)	\$ 12.500,00
FF económico Antes de Impuestos	\$ 556.750,73
(Impuestos)	\$ 194.862,76
<b>Flujo de fondo económico</b>	<b>\$ 361.887,97</b>

Fuente: Elaboración Propia.

**Estado de resultados anuales proyectados:**

Estos estados de resultados anuales están realizados en base al estado de resultado mensual anterior y muestra 10 años consecutivos. Las condiciones de este estado son normales, solamente varían los precios de venta, costos de insumos, hotelería, etc. en un 30 % mayor en cada año que pasa, puesto a que es la inflación anual aproximada de nuestro país, ya que en mayo de 2015 se valuó una inflación de 2.4 % mensual. Se utilizará esa tasa debido a que es una incertidumbre estimar la inflación en los próximos 10 años. Además, hay que tener en cuenta que esta inflación es alta dentro de los últimos años del país (Anexo 11), por lo que a medida que pasan los años teóricamente tendría que bajar. Consecuentemente, si la inflación bajase los resultados serían similares, ya que los flujos se capitalizan año tras año con la misma inflación que se utiliza en la tasa de descuento para actualizarlos. Es decir, los flujos incrementan año tras año con la misma inflación que utiliza la tasa de descuento para calcular su valor presente.

En las siguientes tablas de estados de resultados, cada concepto que se encuentra entre paréntesis es negativo, es decir se resta al concepto anterior.

Tabla 27:

Estado de Resultados Anuales										
CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Ventas por hotelería estimadas	\$ 7.516.800	\$ 9.771.840,000	\$ 12.703.392,000	\$ 16.514.409,600	\$ 21.468.732,480	\$ 27.909.352,224	\$ 36.282.157,891	\$ 47.166.805,259	\$ 61.316.846,836	\$ 79.711.900,887
Ventas por dietas estimadas	\$ 45.601.920	\$ 59.282.496,000	\$ 77.067.244,800	\$ 100.187.418,240	\$ 130.243.643,712	\$ 169.316.736,826	\$ 220.111.757,873	\$ 286.145.285,235	\$ 371.988.870,806	\$ 483.585.532,048
<b>Ventas totales Feed Lot</b>	<b>\$ 53.118.720</b>	<b>\$ 69.054.336</b>	<b>\$ 89.770.637</b>	<b>\$ 116.701.828</b>	<b>\$ 151.712.376</b>	<b>\$ 197.226.089</b>	<b>\$ 256.393.916</b>	<b>\$ 333.312.090</b>	<b>\$ 433.305.718</b>	<b>\$ 563.297.433</b>
(Costos de dieta x mes total)	\$ 38.544.480	\$ 50.107.824	\$ 65.140.171	\$ 84.682.223	\$ 110.086.889	\$ 143.112.956	\$ 186.046.843	\$ 241.860.896	\$ 314.419.165	\$ 408.744.914
<b>Flujo de Fondo Operativo</b>	<b>\$ 14.574.240</b>	<b>\$ 18.946.512</b>	<b>\$ 24.630.466</b>	<b>\$ 32.019.605</b>	<b>\$ 41.625.487</b>	<b>\$ 54.113.133</b>	<b>\$ 70.347.073</b>	<b>\$ 91.451.195</b>	<b>\$ 118.886.553</b>	<b>\$ 154.552.519</b>
(Total Gastos Administrat + Sueldos)	\$ 3.918.600	\$ 5.094.180	\$ 6.622.434	\$ 8.609.164	\$ 11.191.913	\$ 14.549.487	\$ 18.914.334	\$ 24.588.634	\$ 31.965.224	\$ 41.554.791
(Total Gastos Operativos)	\$ 3.066.000	\$ 3.985.800	\$ 5.181.540	\$ 6.736.002	\$ 8.756.803	\$ 11.383.843	\$ 14.798.996	\$ 19.238.695	\$ 25.010.304	\$ 32.513.395
<b>FF económico antes de Amort, CdTe Imp</b>	<b>\$ 7.589.640</b>	<b>\$ 9.866.532</b>	<b>\$ 12.826.492</b>	<b>\$ 16.674.439</b>	<b>\$ 21.676.771</b>	<b>\$ 28.179.802</b>	<b>\$ 36.633.743</b>	<b>\$ 47.623.865</b>	<b>\$ 61.911.025</b>	<b>\$ 80.484.333</b>
(Amortización anual)	\$ 758.631,24	\$ 758.631,24	\$ 758.631,24	\$ 758.631,24	\$ 758.631,24	\$ 758.631,24	\$ 758.631,24	\$ 758.631,24	\$ 758.631,24	\$ 758.631,24
(Capital de trabajo)	\$ 150.000,00	\$ 195.000,00	\$ 253.500,00	\$ 329.550,00	\$ 428.415,00	\$ 556.939,50	\$ 724.021,35	\$ 941.227,76	\$ 1.223.596,08	\$ 1.590.674,91
Recupero de capital de trabajo										\$ 6.392.924,59
<b>FF económico antes de Impuestos</b>	<b>\$ 6.681.008,76</b>	<b>\$ 8.912.900,76</b>	<b>\$ 11.814.360,36</b>	<b>\$ 15.586.257,84</b>	<b>\$ 20.489.724,56</b>	<b>\$ 26.864.231,31</b>	<b>\$ 35.151.090,07</b>	<b>\$ 45.924.006,46</b>	<b>\$ 59.928.797,77</b>	<b>\$ 84.527.951,07</b>
(Impuestos)	\$ 2.338.353,07	\$ 3.119.515,27	\$ 4.135.026,13	\$ 5.455.190,24	\$ 7.171.403,60	\$ 9.402.480,96	\$ 12.302.881,52	\$ 16.073.402,26	\$ 20.975.079,22	\$ 29.584.782,87
<b>Flujo de Fondo Económico</b>	<b>\$ 4.342.655,69</b>	<b>\$ 5.793.385,49</b>	<b>\$ 7.679.334,23</b>	<b>\$ 10.131.067,60</b>	<b>\$ 13.318.320,97</b>	<b>\$ 17.461.750,35</b>	<b>\$ 22.848.208,54</b>	<b>\$ 29.850.604,20</b>	<b>\$ 38.953.718,55</b>	<b>\$ 54.943.168,19</b>

Fuente: Elaboración Propia.

**Flujos de fondo financiero proyectados:**

En el gráfico a continuación se muestran los flujos de caja, mediante los cuales se pretende proyectar los ingresos netos anuales de negocio, teniendo en cuenta la inversión inicial en el primer año, para que luego el proyecto pueda entrar en funcionamiento. En los siguientes años el proyecto entra en funcionamiento y comienza dando beneficios, los cuales fueron calculados anteriormente en los estados de resultados anuales. Además, tanto en este flujo como en los siguientes flujos de fondos anuales de los diferentes escenarios, se agrega en el último año el valor de recupero de la inversión, el cual es el valor que tendrán los bienes al cabo de los 10 años estipulados en el proyecto para realizarlas medidas financieras. Esto es así, ya que por más que el proyecto siga en funcionamiento, en el octavo año la inversión inicial no se agota, por eso debe estar en el último flujo como un ingreso basándose en el valor de mercado aproximado.

Tabla 28:

FLUJOS DE FONDOS ANUALES											
CONCEPTO	AÑOS										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
FLUJO DE FONDO ECONÓMICO		\$ 4.342.655,69	\$ 5.793.385,49	\$ 7.679.334,23	\$ 10.131.067,60	\$ 13.318.320,97	\$ 17.461.750,35	\$ 22.848.208,54	\$ 29.850.604,20	\$ 38.953.718,55	\$ 54.943.168,19
AMORTIZACIÓN ANUAL		\$ 758.631,24	\$ 758.631,24	\$ 758.631,24	\$ 758.631,24	\$ 758.631,24	\$ 758.631,24	\$ 758.631,24	\$ 758.631,24	\$ 758.631,24	\$ 758.631,24
VALOR DE RECUPERO											\$ 5.000.000,00
INVERSIÓN:											
Activos Fijos	\$ 20.031.043,00										
Activos Intangibles	\$ 294.750,00										
FLUJO DE FONDO FINANCIERO	-\$ 20.325.793,00	\$ 5.101.286,93	\$ 6.552.016,73	\$ 8.437.965,47	\$ 10.889.698,84	\$ 14.076.952,21	\$ 18.220.381,59	\$ 23.606.839,78	\$ 30.609.235,44	\$ 39.712.349,79	\$ 60.701.799,43

Fuente: Elaboración Propia.

## **Evaluación del proyecto**

A partir de este apartado se termina la formulación del proyecto, para emprender con la evaluación y análisis mediante los diferentes indicadores económicos y financieros que fueron presentados anteriormente en el marco teórico. Es imprescindible comenzar con la obtención de la tasa de descuento que va a ser usada en el proyecto, ya que con esta se mide la rentabilidad mínima que se le exige al proyecto.

- Tasa de descuento: es una medida económica y financiera que se aplica para fijar el valor actual o presente de un pago que debe cancelarse en un futuro, o de un beneficio el cual se quiere saber cuánto sería su valor de hoy.

Para calcular la tasa de corte o descuento se utilizara el método CAPM y su fórmula es:

$$R_j = R_f + \beta(R_m - R_f) + R_p$$

Siendo;

- $R_j$ : Rendimiento esperado de un activo o inversión J.
- $R_f$ : Tasa libre de riesgo.
- $\beta$ : Medida del riesgo sistémico.
- $R_m$ : Rendimiento promedio de mercado.
- $(R_m - R_f)$ : Prima de riesgo de mercado. (Prima de riesgo de la inversión:  $\beta[R_m - R_f]$ )
- $R_p$ : Riesgo país.

Para calcular el rendimiento de la inversión se utilizaron los siguientes valores al día 30/09/2015 de los autos; (Bloomberg, 2015), (Damodaran, 2015), (Morgan, 2015):

$R_p$ : 5,89 % (al día de la fecha)

$\beta$ : 0,84 (Beta de sector agroganadero)

$R_m$ : 5,2 % (rendimiento de cartera de acciones en Estados Unidos)

$R_f$ : 1,35 % (Tasa de un bono del tesoro estadounidense)

A partir de estos valores se puede calcular el rendimiento exigido a la inversión  $R_j$ :

$$R_j = 1,35 + 0,84 \times (5,2 - 1,35) + 5,89$$

$$R_j = 10,47 \%$$

Como se trabajó con flujos de fondos nominales, la tasa a utilizar debe ser una tasa nominal, por lo que se debe tener en cuenta la inflación:

$$R = r + i + (r \times i)$$

Donde,

- R es la tasa nominal
- r la tasa real
- i la inflación

$$R = 0,1047 + 0,30 + (0,1047 \times 0,30)$$

$$R = 0,43$$

Se puede observar que la tasa de inflación que se utilizó es del 30%, al igual que en todos los flujos. Como consecuencia de todo lo expresado anteriormente; sumando la tasa de inflación más el rendimiento exigido a la inversión, LA TASA DE DESCUENTO A UTILIZAR EN EL PROYECTO ES DE 43 %.

**Valor Actual Neto (VAN)**

Como se señaló en el marco teórico, el valor actual neto es la diferencia que existe entre el valor actual de los flujos de fondo y de una inversión inicial, en otras palabras es una medida de cuanto valor se crea o agrega hoy al efectuar una inversión. Debe aceptarse cuando el VAN es mayor a 0 (cero).

Tabla 29:

VAN											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
FLUJO DE FONDO FINANCIERO		\$ 5.101.286,93	\$ 6.552.016,73	\$ 8.437.956,47	\$ 10.889.698,84	\$ 14.076.952,21	\$ 18.220.381,59	\$ 23.606.839,78	\$ 30.609.235,44	\$ 39.712.349,79	\$ 60.701.799,43
FLUJO DESCONTADO		\$ 3.567.333,51	\$ 3.204.076,84	\$ 2.885.553,75	\$ 2.604.184,32	\$ 2.354.119,20	\$ 2.130.792,91	\$ 1.930.570,16	\$ 1.750.508,33	\$ 1.588.185,58	\$ 1.697.622,76
FLUJO ACUMULADO	-\$ 20.325.793,00	-\$ 16.758.459,49	-\$ 13.554.382,65	-\$ 10.668.828,90	-\$ 8.064.644,58	-\$ 5.710.525,38	-\$ 3.579.732,47	-\$ 1.649.162,31	\$ 101.346,02	\$ 1.689.531,60	\$ 3.387.154,36

Fuente: Elaboración Propia

La fórmula para calcular el VAN es:

$$VAN = \sum - I_0 + BN_t / (1 + i)^t \quad \text{Dónde:}$$

BN<sub>t</sub> = Beneficio neto del flujo en t.

i = Tasa de interés.

t = Periodo de tiempo.

I<sub>0</sub> = Inversión inicial.

A partir de la formula se puede decir que el valor actual neto es mayor a 0 (cero), por lo tanto es conveniente aceptar el proyecto:

$$VAN = \$3.387.154,37$$

### **Tasa interna retorno**

Como una breve síntesis, la tasa interna de retorno es la tasa de descuento que llevaría el valor actual neto a 0 (cero). Debe aceptarse siempre cuando el valor de esta sea superior a la tasa de descuento utilizada en el proyecto. La fórmula para su cálculo es

$$\text{TIR} = \sum - I_0 + \text{BN}_t / (1+i)^t = 0 \quad \text{Dónde:}$$

$\text{BN}_t$  = Beneficio neto del flujo en t.

$i$  = Tasa de interés.

$t$  = Periodo de tiempo.

$I_0$  = Inversión inicial.

**TIR: 47,87%**

En este proyecto la tasa interna de retorno dio mayor que la tasa de descuento que era 43%, por lo tanto es conveniente aceptar el proyecto.



**Periodo de recupero**

Es el tiempo requerido para que una inversión genere flujo de efectivos suficientes para recuperar su costo inicial.

Tabla 30: Flujos de cada año.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-\$ 20.325.793,00	\$ 5.101.286,93	\$ 6.552.016,73	\$ 8.437.956,47	\$ 10.889.698,84	\$ 14.076.952,21	\$ 18.220.381,59	\$ 23.606.839,78	\$ 30.609.225,44	\$ 39.712.349,79	\$ 60.701.799,43

Suma de los primeros 3 años	\$ 20.091.242,13
Inversión inicial	\$ 20.325.793,00
Falta recuperar	-\$ 234.550,87

Fuente: Elaboración Propia.

Sumando los 3 primeros años faltan \$234.550,87 para recuperar, los cuales se recuperaran en el año 4. Entonces, se utilizará la fórmula:

Año anterior a la recuperación de la inversión + (inversión no recuperada al inicio del año / FNF durante ese año) = Periodo de recupero

$$3 + (234.550,87 / 10.889.698,84) = 3,021 \text{ años}$$

En conclusión se puede establecer que LA INVERSION SE RECUPERA EN 3 AÑOS Y 1 MES aproximadamente, siendo menor a los 10 años establecidos en el objetivo.

**Periodo de recupero descontado**

Es similar al periodo de recupero, pero tiene una ventaja, que cuenta con el valor del dinero el tiempo, ya que descuenta los flujos al periodo donde se realizó la inversión inicial.

**Tabla 31:** Flujos y flujos descontados de cada año.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	-\$20.325.793,00	\$5.101.286,93	\$6.552.016,73	\$8.437.956,47	\$10.889.698,84	\$14.076.952,21	\$18.220.381,59	\$23.606.839,78	\$30.609.235,44	\$39.712.349,79	\$60.701.799,43
\$3.567.333,51											
\$3.204.076,84											
\$2.885.553,75											
\$2.604.184,32											
\$2.354.119,20											
\$2.130.792,91											
\$1.930.570,16											
\$1.750.508,33											

Suma de los 7 primeros años	\$ 18.676.630,69
Inversion inicial	\$ 20.325.793,00
Faltan para recuperar	-\$ 1.649.162,31

Fuente: Elaboración Propia.

A partir de la suma de los primero 7 años falta recuperar \$1.649.162,31, los cuales llegan a recuperarse dentro del año 8. Entonces se utilizará la fórmula:

Año anterior a la recuperación de la inversión + (inversión no recuperada al inicio del año / FNF durante ese año) = Periodo de recupero

$$7 + (1.649.162,31/1.750.508,33) = 0,94 \text{ años}$$

Para ser más exacto en el tiempo de recupero multiplicaré los decimales por la cantidad de meses (12):

$$0,94 \times 12 = 11,28 \text{ meses}$$

Como conclusión se puede establecer que SE RECUPERA EN 8 AÑOS aproximadamente, siendo menor a los 10 años establecidos en el objetivo

### **Índice de rentabilidad**

Indica el valor que crea cada peso invertido. Para aceptar este proyecto, el índice de rentabilidad tiene que ser mayor a 1, ya que significa un rendimiento aceptable. Este índice se calcula sumando todos los valores actuales de los flujos de fondos y se divide por la inversión inicial.

$$IR = 23.712.947,76 / 20.325.793,00 =$$

$$IR = 1,17$$

Se puede observar que está por encima de 1, que es el valor de aceptación.

### **Análisis de escenarios**

Posteriormente de realizar, analizar y concluir las diferentes evaluaciones del proyecto mediante los indicadores económicos y financieros usados, se confeccionará un análisis de escenarios donde se van a plantear 3 diferentes, con sus respectivas variaciones en cuanto a ingresos y egresos, y ver como impactan en los indicadores económicos y financieros utilizados previamente. Un escenario es el utilizado anteriormente, el cual se nombrará como escenario probable, los dos restantes se nombrarán escenario optimista y escenario pesimista.

Para realizar los 3 diferentes escenarios se modificara la cantidad de ganado vacuno que se encontrará en el feed-lot. Esta variable tiene bastantes cambios en el mercado, ya que como se explicó anteriormente, la demanda de animales para la terminación de su engorde puede variar por la competencia, por ejemplo.

En el escenario optimista, la cantidad de hacienda aumentaría aproximadamente un 12%. En el escenario pesimista, la cantidad de animales vacunos se reduciría un 12 % aproximadamente. En los siguientes cuadros se explicará la variación de los animales vacunos para cada uno de ellos. Esta última no es exacta el 12 % en cada variación, ya que tiene que dar un número redondo para poder distribuir bien los animales en cada corral, sabiendo que el 1% de diferencia no va a influir en el resultado por las grandes cifras que se manejan. Vale aclarar que es difícil que suceda ese cambio en la variable y no se intente modificar otras. Como por ejemplo si se comienza con menos animales, puede ser conveniente empezar con menos personal o menos maquinaria, o si en un futuro disminuye la cantidad de hacienda se pueden largar promociones, publicidades o tomar alguna medida para aumentar la cantidad de animales del feed-lot. Por esto, los escenarios fueron realizados para observar que pasa si alguna de las variables cambia, beneficiando o no al proyecto porque siempre es importante tener una idea de cuan flexible es la inversión.

Variación de la cantidad de animales vacunos para los diferentes escenarios

Tabla 32:

<b>CANTIDAD DE ANIMALES VACUNOS EN EL FEED-LOT</b>		
ESCENARIO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
NORMAL	11600	CANTIDAD BASE
OPTIMISTA	13050	AUMENTÓ 12,5 %
PESIMISTA	10400	DISMINUYÓ 11,5 %

Fuente: Elaboración Propia.

**Escenario Pesimista**

Como se estableció previamente en este escenario la cantidad de animales en el feed-lot se reduce un 11.5 %.

**Estado de resultados mensual en escenario pesimista**

En esta tabla se intentará proyectar el estado de resultados de un mes para el proyecto en un escenario pesimista.

Tabla 33:

<b>Estado de resultados</b>	
Cantidad de corrales	80
Animales por corral	130
Animales promedio en Feed Lot	10.400
Precio hotelería x día x animal	\$ 1,800
Precio hotelería x mes x animal	\$ 54,00
Ventas por hotelería estimadas	\$ 561.600
Precio dieta x kg	\$ 0,840
Kg de dieta x animal x día promedio	13,0
Kg de dieta x día total Feed Lot	135.200
Precio de dieta x animal x mes	\$ 327,60

Ventas por dietas estimadas	\$ 3.407.040
<b>Ventas totales Feed Lot</b>	<b>\$ 3.968.640</b>
Costos de dieta por día (prom)	\$ 0,710
<b>(Costos de dieta x mes total)</b>	<b>\$ 2.879.760</b>
<b>Flujo de fondo operativo</b>	<b>\$ 1.088.880</b>
Sueldos	\$ 249.750
Extras	\$ 10.000
Luz Feed Lot	\$ 17.000
Gas Feed Lot	\$ 3.000
Teléfonos Celulares	\$ 1.500
Internet Feed Lot	\$ 300
Seguros Feedlot	\$ 2.500
Seguros Vehículos	\$ 1.500
Seguros Maquinarias	\$ 4.000
Transporte de personal	\$ 1.000
Impuestos, tasas y contribuciones	\$ 3.000
Patentes	\$ 2.000
Cuotas Institucionales	\$ 500
Asesoría contable y medica	\$ 6.000
Sistemas	\$ 500
Correos	\$ 1.500
Librería, Papelería, Impresiones	\$ 1.500
Otros (dispenser, artículos limpieza, etc.)	\$ 20.000
Sellos, certificaciones y timbrados	\$ 1.000
<b>(Total Gastos Administrat + Sueldos)</b>	<b>\$ 326.550</b>

Comida Operarios	\$ 20.000
Gas Oil	\$ 87.500
Viáticos, comidas y alojamiento	\$ 3.000
Mantenimiento Feed Lot	\$ 50.000
Mantenimiento Maquinas FL	\$ 50.000
Mantenimiento Vehículos	\$ 10.000
Herramientas, útiles y Repuestos	\$ 10.000
Veterinaria extra ingreso	\$ 5.000
Gastos bancarios totales	\$ 20.000
<b>(Total Gastos Operativos)</b>	<b>\$ 255.500</b>
<b>FF económico antes de Amort, CdT e Imp</b>	<b>\$ 506.830</b>
(Amortización mensual)	\$ 63.219,27
(Capital de trabajo)	\$ 12.500,00
<b>FF económico Antes de Impuestos</b>	<b>\$ 431.110,73</b>
(Impuestos)	\$ 150.888,76
<b>Flujo de fondo económico</b>	<b>\$ 280.221,97</b>

Fuente: Elaboración Propia.

**Estados de resultados anuales en escenario pesimista**

Estos estados de resultados anuales están realizados en base al estado de resultado mensual anterior y muestra 10 años consecutivos. Se van actualizando por la inflación anual que es el 30 %. En las siguientes tablas de estados de resultados, cada concepto que se encuentra entre paréntesis es negativo, es decir se resta al concepto anterior.

**Tabla 34:**

Estado de Resultados Anuales en Escenario Pesimista										
CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Ventas por hotelería estimadas	\$ 6.739.200	\$ 8.760.960,000	\$ 11.389.248,000	\$ 14.806.022,400	\$ 19.247.829,120	\$ 25.022.177,856	\$ 32.528.831,213	\$ 42.287.480,577	\$ 54.973.724,750	\$ 71.465.842,175
Ventas por dietas estimadas	\$ 40.884.480	\$ 53.149.824,000	\$ 69.094.771,200	\$ 89.823.202,560	\$ 116.770.163,328	\$ 151.801.212,326	\$ 197.341.576,024	\$ 256.544.048,832	\$ 333.507.263,481	\$ 433.559.442,525
Ventas totales Feed Lot	\$ 47.623.680	\$ 61.910.784	\$ 80.484.019	\$ 104.629.225	\$ 136.017.992	\$ 176.823.390	\$ 229.870.407	\$ 298.831.529	\$ 388.480.988	\$ 505.025.285
(Costos de dieta x mes total)	\$ 34.557.120	\$ 44.924.256	\$ 58.401.533	\$ 75.921.993	\$ 98.698.590	\$ 128.308.168	\$ 166.800.618	\$ 216.840.803	\$ 281.893.044	\$ 366.460.957
Flujo de Fondo Operativo	\$ 13.066.560	\$ 16.986.528	\$ 22.082.486	\$ 28.707.232	\$ 37.319.402	\$ 48.515.223	\$ 63.069.789	\$ 81.990.726	\$ 106.587.944	\$ 138.564.327
(Total Gastos Administrat + Sueldos)	\$ 3.918.600	\$ 5.094.180	\$ 6.622.434	\$ 8.609.164	\$ 11.191.913	\$ 14.549.487	\$ 18.914.334	\$ 24.588.634	\$ 31.965.224	\$ 41.554.791
(Total Gastos Operativos)	\$ 3.066.000	\$ 3.985.800	\$ 5.181.540	\$ 6.736.002	\$ 8.756.803	\$ 11.383.843	\$ 14.798.996	\$ 19.238.695	\$ 25.010.304	\$ 32.513.395
FF económico antes de Amort, CdT e Imp	\$ 6.081.960	\$ 7.906.548	\$ 10.278.512	\$ 13.362.066	\$ 17.370.686	\$ 22.581.892	\$ 29.356.459	\$ 38.163.397	\$ 49.612.416	\$ 64.496.141
(Amortización anual)	\$ 758.631,24	\$ 758.631,24	\$ 758.631,24	\$ 758.631,24	\$ 758.631,24	\$ 758.631,24	\$ 758.631,24	\$ 758.631,24	\$ 758.631,24	\$ 758.631,24
(Capital de trabajo)	\$ 150.000,00	\$ 195.000,00	\$ 253.500,00	\$ 329.550,00	\$ 428.415,00	\$ 556.939,50	\$ 724.021,35	\$ 941.227,76	\$ 1.223.596,08	\$ 1.590.674,91
Recupero de capital de trabajo										\$ 6.392.924,59
FF económico antes de Impuestos	\$ 5.173.328,76	\$ 6.952.916,76	\$ 9.266.381,16	\$ 12.273.884,88	\$ 16.183.639,72	\$ 21.266.321,00	\$ 27.873.806,68	\$ 36.463.538,05	\$ 47.630.188,84	\$ 68.539.759,45
(Impuestos)	\$ 1.810.665,07	\$ 2.433.520,87	\$ 3.243.233,41	\$ 4.295.859,71	\$ 5.664.273,90	\$ 7.443.212,35	\$ 9.755.832,34	\$ 12.762.238,32	\$ 16.670.566,09	\$ 23.988.915,81
Flujo de Fondo Económico	\$ 3.362.663,69	\$ 4.519.395,89	\$ 6.023.147,75	\$ 7.978.025,17	\$ 10.519.365,82	\$ 13.823.108,65	\$ 18.117.974,34	\$ 23.701.299,73	\$ 30.959.622,74	\$ 44.550.843,64

Fuente: Elaboración Propia.



**Flujo de fondos anuales en escenario pesimista**

En la tabla siguiente se pueden observar los flujos de fondos o caja. Estos son utilizados para proyectar los ingresos netos anuales del negocio, teniendo en cuenta la inversión inicial.

Tabla 35:

FLUJOS DE FONDOS ANUALES EN ESCENARIO PESIMISTA											
CONCEPTO	AÑOS										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
FLUJO DE FONDO ECONÓMICO		\$ 3.362.663,69	\$ 4.519.395,89	\$ 6.023.147,75	\$ 7.978.025,17	\$ 10.519.365,82	\$ 13.823.108,65	\$ 18.117.974,34	\$ 23.701.299,73	\$ 30.959.622,74	\$ 44.550.843,64
AMORTIZACIÓN ANUAL		\$ 758.631,24	\$ 758.631,24	\$ 758.631,24	\$ 758.631,24	\$ 758.631,24	\$ 758.631,24	\$ 758.631,24	\$ 758.631,24	\$ 758.632,24	\$ 758.632,57
VALOR DE RECUPERO											\$ 5.000.000,00
INVERSIÓN:											
Activos Fijos	\$ 20.031.043,00										
Activos Intangibles	\$ 294.750,00										
FLUJO DE FONDO FINANCIERO	-\$ 20.325.793,00	\$ 4.121.294,93	\$ 5.278.027,13	\$ 6.781.778,99	\$ 8.736.656,41	\$ 11.277.997,06	\$ 14.581.739,89	\$ 18.876.605,58	\$ 24.459.930,97	\$ 31.718.254,98	\$ 50.309.476,21

Fuente: Elaboración Propia.

**VAN Pesimista**

Tabla 36:

<b>VAN PESIMISTA</b>											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
FLUJO DE FONDO FINANCIERO		\$ 4.121.294,93	\$ 5.278.027,13	\$ 6.781.778,99	\$ 8.736.656,41	\$ 11.277.997,06	\$ 14.581.739,89	\$ 18.876.605,58	\$ 24.459.930,97	\$ 31.718.254,98	\$ 50.309.476,21
FLUJO DESCONTADO		\$ 2.882.024,43	\$ 2.581.068,57	\$ 2.319.185,68	\$ 2.089.301,45	\$ 1.886.043,87	\$ 1.705.269,88	\$ 1.543.731,04	\$ 1.398.836,41	\$ 1.268.483,87	\$ 1.406.984,85
FLUJO ACUMULADO	-\$ 20.325.793,00	-\$ 17.443.768,57	-\$ 14.862.700,00	-\$ 12.543.514,32	-\$ 10.454.212,87	-\$ 8.568.169,00	-\$ 6.862.899,12	-\$ 5.319.168,08	-\$ 3.920.331,67	-\$ 2.651.847,80	-\$ 1.244.862,95

Fuente: Elaboración Propia

La fórmula para calcular el VAN es:

$$VAN = \sum - I_0 + BN_t / (1 + i)^t \quad \text{Dónde:}$$

BN<sub>t</sub> = Beneficio neto del flujo en t.

i = Tasa de interés.

t = periodo de tiempo.

I<sub>0</sub> = Inversión inicial.

A partir de esta fórmula se puede establecer que el VAN pesimista es:

$$VAN = - \$1.244.862,95$$

Se puede observar como el VAN es negativo en el escenario pesimista, es decir es menor a 0 (cero) por lo que no conviene aceptar el proyecto en este escenario.

**TIR pesimista**

La fórmula para su cálculo es

$$\text{TIR} = \sum - I_0 + \text{BN}_t / (1+i)^t = 0 \quad \text{Dónde:}$$

$\text{BN}_t$  = Beneficio neto del flujo en t.

$i$  = Tasa de interés.

$t$  = Periodo de tiempo.

$I_0$  = Inversión inicial.

**TIR: 41.13%**

En este escenario pesimista la tasa interna de retorno dio menor que la tasa de descuento que era 43%, por lo tanto no es conveniente aceptar el proyecto.

**Periodo de recuperop pesimista**

Tabla 37: Flujos de cada año.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-\$20.325.793,00	\$4.121.294,93	\$5.278.027,13	\$6.781.778,99	\$8.736.656,41	\$11.277.997,06	\$14.581.739,89	\$18.876.605,58	\$24.459.930,97	\$31.718.254,98	\$50.309.476,21

Suma de los primeros 6 años	\$ 16.181.101,05
Inversión inicial	\$ 20.325.793,00
Falta recuperar	-\$ 4.144.691,95

Fuente: Elaboración Propia.

Sumando los 3 primeros años faltan \$4.144.691,95 para recuperar, los cuales se recuperaran en el año 4. Entonces, se utilizará la fórmula:

Año anterior a la recuperación de la inversión + (inversión no recuperada al inicio del año / FNF durante ese año) = Periodo de recuperop

$$3 + (4.144.691,95/8.736.656,41) = 3,47 \text{ años}$$

Para ser más exacto en el tiempo de recuperop multiplicaré los decimales por la cantidad de meses en un año (12):

$$0,47 \times 12 = 5,64 \text{ meses}$$

En conclusión se puede establecer que LA INVERSION SE RECUPERA EN 3 AÑOS Y 6 MESES aproximadamente, siendo antes que los 10 años establecidos en el objetivo.

**Periodo de recuperop descontado pesimista**

Con los 10 años calculados de flujo de caja descontados, no se llega a recuperar la inversión total en este escenario pesimista. Por lo que, no se llega a recuperar la inversión dentro de las expectativas de la sociedad inversora.

### **Índice de rentabilidad**

Indica el valor que crea cada peso invertido. Para aceptar este proyecto, el índice de rentabilidad tiene que ser mayor a 1, ya que significa un rendimiento aceptable. Si es menor a uno hay rechazar el proyecto porque genera un rendimiento inaceptable. Este índice se calcula sumando todos los valores actuales de los flujos de fondos y se divide por la inversión inicial.

$$IR= 19.080.830,05 / 20.325.793,00 =0,93$$

$$IR= 0,93$$

Se puede observar que está por debajo de 1, por ende no es conveniente aceptar el escenario pesimista.

**Escenario Optimista**

Como se estableció previamente en este escenario la cantidad de animales en el feed-lot se aumenta un 12.5 %.

**Estado de resultados mensual optimista**

En esta tabla se intentará proyectar el estado de resultados de un mes para el proyecto en un escenario optimista.

Tabla 38:

Estado de resultados	
Cantidad de corrales	90
Animales por corral	145
Animales promedio en Feed Lot	13.050
Precio hotelería x día x animal	\$ 1,800
Precio hotelería x mes x animal	\$ 54,00
Ventas por hotelería estimadas	\$ 704.700
Precio dieta x kg	\$ 0,840
Kg de dieta x animal x día promedio	13,0
Kg de dieta x día total Feed Lot	169.650
Precio de dieta x animal x mes	\$ 327,60
Ventas por dietas estimadas	\$ 4.275.180
Ventas totales Feed Lot	\$ 4.979.880
Costos de dieta por día (prom)	\$ 0,710
(Costos de dieta x mes total)	\$ 3.613.545

Flujo de fondo operativo	\$ 1.366.335
Sueldos	\$ 249.750
Extras	\$ 10.000
Luz Feed Lot	\$ 17.000
Gas Feed Lot	\$ 3.000
Teléfonos Celulares	\$ 1.500
Internet Feed Lot	\$ 300
Seguros Feedlot	\$ 2.500
Seguros Vehículos	\$ 1.500
Seguros Maquinarias	\$ 4.000
Transporte de personal	\$ 1.000
Impuestos, tasas y contribuciones	\$ 3.000
Patentes	\$ 2.000
Cuotas Institucionales	\$ 500
Asesoría contable y medica	\$ 6.000
Sistemas	\$ 500
Correos	\$ 1.500
Librería, Papelería, Impresiones	\$ 1.500
Otros (dispenser, artículos limpieza, etc.)	\$ 20.000
Sellos, certificaciones y timbrados	\$ 1.000
(Total Gastos Administrat + Sueldos)	\$ 326.550
Comida Operarios	\$ 20.000
Gas Oil	\$ 87.500
Viáticos, comidas y alojamiento	\$ 3.000
Mantenimiento Feed Lot	\$ 50.000
Mantenimiento Maquinas FL	\$ 50.000
Mantenimiento Vehículos	\$ 10.000

Herramientas, útiles y Repuestos	\$ 10.000
Veterinaria extra ingreso	\$ 5.000
Gastos bancarios totales	\$ 20.000
(Total Gastos Operativos)	\$ 255.500
FF económico antes de Amort, CdT e Imp	\$ 784.285
(Amortización mensual)	\$ 63.219,27
(Capital de trabajo)	\$ 12.500,00
FF económico Antes de Impuestos	\$ 708.565,73
(Impuestos)	\$ 247.998,01
<b>Flujo de fondo económico</b>	<b>\$ 460.567,72</b>

Fuente: Elaboración Propia.



**Estados de resultados anuales optimistas**

Estos estados de resultados anuales están realizados en base al estado de resultado mensual anterior y muestra 10 años consecutivos. Se van actualizando por la inflación anual que es el 30 %. En las siguientes tablas de estados de resultados, cada concepto que se encuentra entre paréntesis es negativo, es decir se resta al concepto anterior.

**Tabla 39:**

Estado de Resultados Anuales en Escenario Optimista										
CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Ventas por hotelería estimadas	\$ 8.456.400	\$ 10.993.320,000	\$ 14.291.316,000	\$ 18.578.710,800	\$ 24.152.324,040	\$ 31.398.021,252	\$ 40.817.427,628	\$ 53.062.655,916	\$ 68.981.452,691	\$ 89.675.888,498
Ventas por dietas estimadas	\$ 51.302.160	\$ 66.692.808,000	\$ 86.700.650,400	\$ 112.710.845,520	\$ 146.524.099,176	\$ 190.481.328,929	\$ 247.625.727,607	\$ 321.913.445,890	\$ 418.487.479,657	\$ 544.033.723,554
Ventas totales Feed Lot	\$ 59.758.560	\$ 77.686.128	\$ 100.991.966	\$ 131.289.556	\$ 170.676.423	\$ 221.879.350	\$ 288.443.155	\$ 374.976.102	\$ 487.468.932	\$ 633.709.612
(Costos de dieta x mes total)	\$ 43.362.540	\$ 56.371.302	\$ 73.282.693	\$ 95.267.500	\$ 123.847.750	\$ 161.002.076	\$ 209.302.698	\$ 272.093.508	\$ 353.721.560	\$ 459.838.028
Flujo de fondo operativo	\$ 16.396.020	\$ 21.314.826	\$ 27.709.274	\$ 36.022.056	\$ 46.828.673	\$ 60.877.275	\$ 79.140.457	\$ 102.882.594	\$ 133.747.372	\$ 173.871.584
(Total Gastos Administrat + Sueldos)	\$ 3.918.600	\$ 5.094.180	\$ 6.622.434	\$ 8.609.164	\$ 11.191.913	\$ 14.549.487	\$ 18.914.334	\$ 24.588.634	\$ 31.965.224	\$ 41.554.791
(Total Gastos Operativos)	\$ 3.066.000	\$ 3.985.800	\$ 5.181.540	\$ 6.736.002	\$ 8.756.803	\$ 11.383.843	\$ 14.798.996	\$ 19.238.695	\$ 25.010.304	\$ 32.513.395
FF económico antes de Amort, CdT e Imp	\$ 9.411.420	\$ 12.234.846	\$ 15.905.300	\$ 20.676.890	\$ 26.879.957	\$ 34.943.944	\$ 45.427.127	\$ 59.055.265	\$ 76.771.844	\$ 99.803.397
(Amortización anual)	\$ 758.631,24	\$ 758.631,24	\$ 758.631,24	\$ 758.631,24	\$ 758.631,24	\$ 758.631,24	\$ 758.631,24	\$ 758.631,24	\$ 758.631,24	\$ 758.631,24
(Capital de trabajo)	\$ 150.000,00	\$ 195.000,00	\$ 253.500,00	\$ 329.550,00	\$ 428.415,00	\$ 556.939,50	\$ 724.021,35	\$ 941.227,76	\$ 1.223.596,08	\$ 1.590.674,91
Recupero de capital de trabajo										\$ 6.392.924,59
FF económico antes de Imp	\$ 8.502.788,76	\$ 11.281.214,76	\$ 14.893.168,56	\$ 19.588.708,50	\$ 25.692.910,42	\$ 33.628.372,92	\$ 43.944.474,17	\$ 57.355.405,79	\$ 74.789.616,90	\$ 103.847.015,94
(Impuestos)	\$ 2.975.976,07	\$ 3.948.425,17	\$ 5.212.609,00	\$ 6.856.047,98	\$ 8.992.518,65	\$ 11.769.930,52	\$ 15.380.565,96	\$ 20.074.392,03	\$ 26.176.365,92	\$ 36.346.455,58
Flujo de fondo económico	\$ 5.526.812,69	\$ 7.332.789,59	\$ 9.680.559,56	\$ 12.732.660,53	\$ 16.700.391,77	\$ 21.858.442,40	\$ 28.563.908,21	\$ 37.281.013,76	\$ 48.613.250,99	\$ 67.500.560,36

Fuente: Elaboración Propia.

**Flujos de fondos anuales optimistas**

En la tabla siguiente se pueden observar los flujos de fondos o caja. Son utilizados para proyectar los ingresos netos anuales del negocio, teniendo en cuenta la inversión inicial.

**Tabla 40:**

FLUJOS DE FONDOS ANUALES EN ESCENARIO OPTIMISTA											
CONCEPTO	AÑOS										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
FLUJO DE FONDO ECONÓMICO		\$ 5.526.812,69	\$ 7.332.789,59	\$ 9.680.559,56	\$ 12.732.660,53	\$ 16.700.391,77	\$ 21.858.442,40	\$ 28.563.908,21	\$ 37.281.013,76	\$ 48.613.250,99	\$ 67.500.560,36
AMORTIZACIÓN ANUAL		\$ 758.631,24	\$ 758.631,24	\$ 758.631,24	\$ 758.631,24	\$ 758.631,24	\$ 758.631,24	\$ 758.631,24	\$ 758.631,24	\$ 758.631,24	\$ 758.631,24
VALOR DE RECUPERO											\$ 5.000.000,00
INVERSIÓN:											
Activos Fijos	\$ 20.031.043,00										
Activos Intangibles	\$ 294.750,00										
FLUJO DE FONDO FINANCIERO	-\$ 20.325.793,00	\$ 6.285.443,93	\$ 8.091.420,83	\$ 10.439.190,80	\$ 13.491.291,77	\$ 17.459.023,01	\$ 22.617.073,64	\$ 29.322.539,45	\$ 38.039.645,00	\$ 49.371.882,23	\$ 73.259.191,60

Fuente: Elaboración Propia.

**VAN optimista**

**Tabla 41:**

<b>VAN OPTIMISTA</b>											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
FLUJO DE FONDO FINANCIERO		\$ 6.285.443,93	\$ 8.091.420,83	\$ 10.439.190,80	\$ 13.491.291,77	\$ 17.459.023,01	\$ 22.617.073,64	\$ 29.322.539,45	\$ 38.039.645,00	\$ 49.371.882,23	\$ 73.259.191,60
FLUJO DESCONTADO		\$ 4.395.415,34	\$ 3.956.878,49	\$ 3.569.921,96	\$ 3.226.334,44	\$ 2.919.710,22	\$ 2.644.966,57	\$ 2.398.000,76	\$ 2.175.445,24	\$ 1.974.491,86	\$ 2.048.810,29
FLUJO ACUMULADO	-\$ 20.325.793,00	-\$ 15.930.377,66	-\$ 11.973.499,17	-\$ 8.403.577,21	-\$ 5.177.242,77	-\$ 2.257.532,55	\$ 387.434,02	\$ 2.785.434,78	\$ 4.960.880,02	\$ 6.935.371,88	\$ 8.984.182,17

Fuente: Elaboración Propia.

La fórmula para calcular el VAN es:

$$VAN = \sum - I_0 + BN_t / (1 + i)^t \quad \text{Dónde:}$$

BN<sub>t</sub> = Beneficio neto del flujo en t.

i = Tasa de interés.

t = Periodo de tiempo.

I<sub>0</sub> = Inversión inicial.

A partir de esta fórmula se puede establecer que el VAN optimista es:

$$VAN = \$ 8.984.182,17$$

Se puede observar como el VAN es positivo en el escenario optimista, es decir es mayor a 0 (cero) por lo que conviene aceptar el proyecto en este escenario.

**TIR optimista**

La fórmula para su cálculo es

$$\text{TIR} = \sum - I_0 + \text{BN}_t / (1 + i)^t = 0 \quad \text{Dónde:}$$

BN<sub>t</sub> = Beneficio neto del flujo en t.

i = Tasa de interés.

t = Periodo de tiempo.

I<sub>0</sub> = Inversión inicial.

TIR: 55,37%

En este escenario pesimista la tasa interna de retorno dio mayor que la tasa de descuento que era 43%, por lo que conviene aceptar el proyecto.

**Periodo de recuperó optimista**

**Tabla 42:** Flujos de cada año.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
\$-20.325.793,00	\$6.285.443,93	\$8.091.420,83	\$10.439.190,80	\$13.491.291,77	\$17.459.023,01	\$22.617.073,64	\$29.322.539,45	\$38.039.645,00	\$49.371.882,23	\$73.259.191,60

Suma de los primeros 2 años	\$ 14.376.864,76
Inversión inicial	\$ 20.325.793,00
Falta recuperar	-\$ 5.948.928,24

Fuente: Elaboración Propia.

Sumando los 2 primero años faltan \$5.948.928,24 para recuperar, los cuales se recuperaran en el año 3. Entonces, se utilizará la fórmula:

Año anterior a la recuperación de la inversión + (inversión no recuperada al inicio del año / FNF durante ese año) = Periodo de recuperó

$$2 + (5.948.298,24 / 10.439.190,80) = 2,57 \text{ años}$$

Para ser más exacto en el tiempo de recuperó multiplicaré los decimales por la cantidad de meses en un año (12):

$$0,57 \times 12 = 6,84 \text{ meses}$$

En conclusión se puede establecer que LA INVERSION SE RECUPERA EN 2 AÑOS Y 7 MESES aproximadamente, siendo menos de la mitad del tiempo que se estableció en el objetivo.

**Periodo de recupero descontado optimista**

Es similar al periodo de recupero, pero tiene una ventaja, que cuenta con el valor del dinero el tiempo, ya que descuenta los flujos al periodo donde se realizó la inversión inicial.

**Tabla 43:** Flujos y flujos descontados de cada año.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	-\$ 20.325.793,00	\$ 6.285.443,93	\$ 8.091.420,83	\$ 10.439.190,80	\$ 13.491.291,77	\$ 17.459.023,01	\$ 22.617.073,64	\$ 29.322.539,45	\$ 38.039.645,00	\$ 49.371.882,23	\$ 73.259.191,60
\$ 4.395.415,34											
\$ 3.956.878,49											
\$ 3.569.921,96											
\$ 3.226.334,44											
\$ 2.919.710,22											
\$ 2.644.966,57											
\$ 2.398.000,76											
\$ 2.175.445,24											

Suma de los 4 primeros años	\$ 18.068.260,45
Inversion inicial	\$ 20.325.793,00
Faltan para recuperar	-\$ 2.257.532,55

Fuente: Elaboración Propia.

A partir de la suma de los primero 5 años falta recuperar \$2.257.532,55 los cuales llegan a recuperarse dentro del año 6. Entonces se utilizará la fórmula:

Año anterior a la recuperación de la inversión + (inversión no recuperada al inicio del año / FNF durante ese año) = Periodo de recupero

$$5 + (2.257.532,55 / 2.644.966,57) = 5,85 \text{ años}$$

Para ser más exacto en el tiempo de recupero multiplicaré los decimales por la cantidad de meses (12):

$$0,85 \times 12 = 10,2 \text{ meses}$$

Como conclusión se puede establecer que SE RECUPERA EN 5 AÑOS Y 11 MESES aproximadamente, siendo casi la mitad del tiempo que se estableció en el objetivo

### **Índice de rentabilidad**

Indica el valor que crea cada peso invertido. Para aceptar este proyecto, el índice de rentabilidad tiene que ser mayor a 1, ya que significa un rendimiento aceptable. Este índice se calcula sumando todos los valores actuales de los flujos de fondos y se divide por la inversión inicial.

$$IR = 29.309.975,17 / 20.325.793,00 = 1,44$$

$$IR = 1,44$$

Se puede observar que está por encima de 1, por ende es conveniente aceptar el escenario optimista.

**Conclusión parcial de viabilidad económica y financiera**

Tabla 44: Comparación de los tres escenarios.

CONCEPTO	PESIMISTA	PROBABLE	OPTIMISTA
VAN	-\$ 1.244.862,95	\$ 3.387.154,37	\$ 8.984.182,17
TIR	41,13%	47,84%	55,37%
TASA DE DESCUENTO	43,00%	43,00%	43,00%
PERIODO DE RECUPERO	3 AÑOS Y 6 MESES	3 AÑOS Y 1 MES	2 AÑOS Y 7 MESES
PERIODO DE RECUPERO DESCONTADO	EN 10 AÑOS NO LLEGA A RECUPERAR LA INVERSIÓN	8 AÑOS	EN 5 AÑOS Y 11 MESES
INDICE DE RENTABILIDAD	0,93	1,17	1,44

Fuente: Elaboración Propia.

En este cuadro se pueden observar los resultados de cada indicador financiero en los diferentes escenarios. Claramente se puede ver que en el escenario optimista el VAN es positivo, la TIR es mayor a la tasa de descuento utilizada (43%), se recupera la inversión inicial en menos de los 10 años establecidos en el objetivo y el índice de rentabilidad es mayor a 1; puesto que en consecuencia se debería aceptar el proyecto en este escenario.

Por lo contrario, en el pesimista, es posible que el proyecto sea rechazado debido a que el VAN es negativo, la TIR es menor a la tasa de descuento y en el periodo de recupero descontado no alcanza a recuperarse. Pero, vale aclarar que en este escenario pesimista, en el periodo de recupero sin descuento se logra solventar la inversión inicial antes del objetivo establecido. A su vez, la TIR resultó 41,13%, y para aceptar el proyecto tiene que ser mayor a 43%, demostrando que reduciendo una pequeña proporción de los gastos o aumentado el stock de hacienda, la TIR puede superar dicho porcentaje. Lo mismo pasa con el índice de rentabilidad que resultó ser 0,93 y para aceptar el proyecto con esta medida tenía que ser mayor a 1. Es por esto, que el proyecto posee sensibilidad ante los distintos escenarios, y consecuentemente posee



riesgo. Aquí, sería beneficioso realizar una campaña de marketing, cuidar a los clientes teniendo una buena relación para que no llegue a suceder una baja del stock de animales vacunos en el feed-lot. A partir de esto, es significativo recalcar que es trascendental cuidar el stock bovino porque si llega a reducirse más que en el escenario pesimista va a ser difícil recuperar la inversión.

Para concluir se puede afirmar que en el escenario probable todos los indicadores financieros dan resultados positivos. El VAN da \$3.387.154, lo que significa que actualizando al presente los flujos proyectados, no solo se recuperaría la inversión inicial, sino que también se obtendrían ganancias de un 17 % del valor del proyecto al momento cero. Con respecto a la TIR es 47,84%, por ende supera casi un 5 % la tasa de descuento (43%), significando que se va a recuperar la inversión total del proyecto y además se van a obtener ganancias. A su vez, el índice de rentabilidad es de 1,17, siendo mayor a 1, lo cual expresa que cada peso invertido crea un valor, al día de hoy, de 17 % mayor. Finalmente en el periodo de recupero normal y descontado llega a recuperarse antes de los 10 años establecidos en el objetivo principal del trabajo, superando las expectativas de la sociedad inversora. En consecuencia, basándose en todos los indicadores financieros, el proyecto se debería ACEPTAR.

Por otra parte, es considerable tener en cuenta que la empresa interesada en realizar la inversión, hoy en día posee un feed-lot que se está alquilando, con la respectiva maquinaria. Esto genera un gran desembolso de dinero, el cual no es tenido en cuenta en el análisis del proyecto, puesto a que es una inversión diferente, pero se puede pensar como un gran ahorro que tendría la empresa ya que no habría ninguna erogación de dinero.

## Conclusión general

## **Conclusión general:**

“Establecer la factibilidad económica y financiera de construir un feed-lot en la provincia de Córdoba para animales vacunos, brindando un servicio de hotelería para la propia empresa y para terceros, proyectando un análisis a partir del año 2016 hasta el año 2026”, fue el cimiento básico del cual se sostuvo el desarrollo del presente proyecto de inversión.

Una vez concluida la etapa de formulación y evaluación del proyecto, en la cual se desarrolla cada una de las viabilidades, sumado a cada una de las conclusiones parciales, se realizará una conclusión general con el objetivo que se pueda observar una síntesis de los resultados obtenidos en todos los estudios efectuados.

A comienzos, se pensó en realizar el proyecto del engorde a corral en otra ubicación más cercana a la empresa inversora, pero cuando se empezó a analizar desde el aspecto ambiental se investigó que por ciertas leyes no podía ubicarse a menos de 3 kilómetros de la ciudad, característica que no cumple el lugar donde se había planeado en un principio. Por ende, obligatoriamente, se decidió cambiar la ubicación superando esa distancia permitida.

Luego, dentro del análisis comercial y de mercado, se indicó que definitivamente existía un mercado de competencia perfecta, donde la demanda del servicio de engorde esta en crecimiento. También, se estableció como mercado meta a todos los productores ganaderos que posean hacienda vacuna para engordar, y que no tengan propios medios para realizar el trabajo. Además, se manifestó que existen dos barreras de entradas que son difíciles de sobrellevar por su elevado costo

Por su parte, dentro de la viabilidad legal, se pudo determinar cuáles son los impuestos a pagar para cumplir con la ley y también se instauraron ciertos parámetros que establecen las leyes de engordes a corral en sí; como tener un responsable técnico, registrar ingresos y egresos, etc. Se puede apreciar que no existen obstáculos difíciles de sobrellevar para poder realizar el proyecto.

Más aun, en el ámbito organizacional, se efectuó un organigrama donde indica la responsabilidad y roles de cada empleado, observándose mucha delegación a cada uno de ellos. Esto es significativo ya que los empleados se sentirán valiosos y únicos en la

empresa, lo que puede motivarlos y así mejorar la eficacia y eficiencia del proyecto. Esta estructura organizacional efectuada no presenta grandes complicaciones, es simple y muestra claramente las tareas de cada persona.

Por otra parte, en el estudio técnico, se puede decir que la localización del engorde a corral posee ventajas, como la cercanía de rutas nacionales y provinciales, además de estar en una zona donde la ganadería posee un papel importante en la economía. Continuando, es fundamental cumplir con el diseño efectuado del feed-lot y los corrales en sí, obteniendo enormes beneficios, tales como la prevención de inundación de la zona de comederos y la división de calles para el mixer y el ganado para evitar roturas.

Seguidamente, relacionado con todo lo anterior, se realizó el estudio económico y financiero, donde se determinó que la inversión inicial es de **\$ 20.325.793,00**, y en base a esto el valor actual neto será de \$3.387.154,37 en condiciones normales, lo que se presume que el proyecto es rentable. Sumado a esto la tasa interna de retorno es de 47,84% siendo mayor a la tasa de descuento que era 43%, comprobando que el valor actual neto es positivo. Conjuntamente, el periodo de recupero y el periodo de recupero descontado dieron menor a los 10 años que requerían los inversores para recuperar la inversión inicial. El índice de rentabilidad dio 1,17 y supera uno, que es el límite para aceptar un proyecto, indicando un 17 % de rentabilidad en valores presentes.

Por último, se puede indicar que para determinar la factibilidad o no del proyecto se trabajó durante varios meses evaluando y analizando las diferentes viabilidades, sobre todo en la viabilidad económica con los diferentes escenarios y cada una de las herramientas económicas/financieras. Por consiguiente a esto, se puede concluir que es sumamente recomendable realizar la inversión debido a la gran rentabilidad y tiempo de recupero que tiene el proyecto siendo menor a lo establecido en el objetivo general, además del alto valor agregado que se le va a dar al campo.

## **Recomendaciones finales**

En base a todo lo elaborado, analizado y concluido en el trabajo, se pueden realizar ciertas recomendaciones profesionales al inversor del feed-lot para el éxito del proyecto.

En primer lugar, es imprescindible poseer personas capacitadas, tanto el médico veterinario como el último encargado del eslabón organizacional. Cuando se refiere a capacitadas, significa que cada persona que ocupe un puesto tiene que entenderlo y efectuarlo de la mejor manera posible. Es por esto, que antes de comenzar con el proyecto, sería importante realizar un curso de capacitación para los empleados, ya sea de ganado, dieta animal, sanidad y manejo de maquinarias que se utilizaran. Esto es fundamental puesto a que como se trabaja con animales vacunos hay que poseer las habilidades necesarias para reducir la mortalidad y mejorar el engorde, las cuales son características fundamentales que debe cumplir cualquier engorde a corral. Además, mejorando estos dos aspectos aumenta la rentabilidad de los clientes, cualidad importante para diferenciarse de los demás competidores.

En segundo lugar, es conveniente comprar maquinarias y herramientas nuevas, de última tecnología, como muestra el anexo 16, debido a que reduce los niveles de costos, como por ejemplo el desperdicio de la comida cuando se mezcla y reparte en el mixer hasta la reducción de gasto en combustible en los tractores. Las imágenes del anexo son ejemplos de maquinaria que podría utilizarse en el proyecto.

En tercer lugar, es trascendental construir los corrales según lo recomendado en la viabilidad técnica, como muestran los planos, porque se reducirán los niveles de mortalidad y mejorara el tiempo de engorde. Estos aspectos son importantes para diferenciarse de competidores, ya que si se logra tener menos mortalidad y un engorde más efectivo que otros feed-lots, los potenciales clientes obtendrían mayor rentabilidad.

En cuarto lugar, se recomienda realizar una sociedad anónima nueva, para dividir las rentabilidades y riesgos de cada negocio, sumado a los beneficios legales de dicha sociedad como limitar la responsabilidad de los socios.

Otro consejo es que se delegue responsabilidad a los empleados para que se sientan parte de la empresa, y así motivarlos para que funcione de la mejor manera.

Además, se aconseja respetar la localización del proyecto por sus beneficios, como ser una zona ganadera y estar cerca de rutas provinciales y nacionales que facilitan el acceso a otras localidades.

Por último, sería conveniente adicionar un posible negocio que está relacionado con el engorde a corral; el flete de hacienda vacuna. Se podrían adquirir camiones o contratar una empresa de transporte (terciarizar el servicio) que trabaje en conjunto con el feed-lot para realizar los fletes de hacienda a los clientes del proyecto. Por lógica, al entregarle todos los fletes a la misma empresa, se obtendría un precio especial. Lo importante es brindarle a los clientes un servicio aparte de la hotelería vacuna, ofreciéndoles comodidad y a su vez un precio especial por tener su hacienda en el feed-lot.

## Capítulo 6: Bibliografía

## **Bibliografía: Libros de Texto**

- Baca Urbina, G. (2006). *Evaluación de proyectos* (5ta ed.). México: McGraw Hill.
- Dodero, S. (2008). *El secreto de las empresas familiares exitosas*. Buenos Aires: El Ateneo.
- Johnson, G., Scholes, K., & Whittington, R. (2006). *Dirección Estratégica* (7ma edición). Pearson.
- Kotler, P. (2001). *Dirección de Mercadotecnia*. México DF: Prentice-hall Hispanoamericana S.A.
- Legislación, S. d. (2013). *Impuesto a las Ganancias - Bienes Personales - Ganancia Mínima Presunta*. Errepar.
- Legislación, S. d. (2013). *Impuesto al Valor Agregado*. Errepar.
- Pindyck, R. S., Rubinfeld, D. L., & Beker, V. A. (2005). *Microeconomía*. Buenos Aires: Pearson.
- Ross, S. A., Westerfield, R. W., & Jordan, B. D. (2006). *Fundamentos de finanzas corporativas*. México DF: McGraw Hill.
- Sapag Chain, N. (2007). *Proyectos de inversión, formulación y evaluación*. México DF: McGraw Hill.



## **Bibliografía: Documentos de Sitios Web**

- Bloomberg. (2015). *Indicadores Económicos*. Obtenido de <http://indicadoreseconomicos.bccr.fi.cr/indicadoreseconomicos/Cuadros/frmVerCatCuadro.aspx?idioma=1&CodCuadro=%20677>
- Damodaran, A. (2015). *Damodaran Online*. Obtenido de <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>
- Espinoza, R. (29 de Julio de 2013). *Roberto Espinoza Blog de Marketing y Ventas*. Recuperado el 14 de Octubre de 2014, de <http://robertoespinosa.es/2013/07/29/la-matriz-de-analisis-dafo-foda/>
- Feed Lot Cámara Argentina*. (s.f.). Recuperado el 2015 de Marzo de 16, de <http://www.feedlot.com.ar/sitio/wp-content/uploads/Res-333.pdf>
- Feedlot Cámara Argentina*. (s.f.). Recuperado el 17 de Marzo de 2015, de [http://www.feedlot.com.ar/sitio/?page\\_id=86](http://www.feedlot.com.ar/sitio/?page_id=86)
- [http://www.ipcva.com.ar/files/cicra/cicra\\_2014\\_12.pdf](http://www.ipcva.com.ar/files/cicra/cicra_2014_12.pdf). (Diciembre de 2014). Recuperado el 20 de 04 de 2015, de [http://www.ipcva.com.ar/files/cicra/cicra\\_2014\\_12.pdf](http://www.ipcva.com.ar/files/cicra/cicra_2014_12.pdf)
- [http://www.ipcva.com.ar/estadisticas/vista\\_precios\\_liniers.php](http://www.ipcva.com.ar/estadisticas/vista_precios_liniers.php). (s.f.). Recuperado el 20 de Abril de 2015, de [http://www.ipcva.com.ar/estadisticas/vista\\_precios\\_liniers.php](http://www.ipcva.com.ar/estadisticas/vista_precios_liniers.php)
- [http://www.ipcva.com.ar/estadisticas/vista\\_serie\\_indicadores.php](http://www.ipcva.com.ar/estadisticas/vista_serie_indicadores.php). (s.f.). Recuperado el 20 de Abril de 2015, de [http://www.ipcva.com.ar/estadisticas/vista\\_serie\\_indicadores.php](http://www.ipcva.com.ar/estadisticas/vista_serie_indicadores.php)
- <http://www.senasa.gov.ar/Archivos/File/File6890-corral%20junio%20-%202013.pdf>. (Junio de 2013). Recuperado el 2015 de Abril de 20, de <http://www.senasa.gov.ar/Archivos/File/File6890-corral%20junio%20-%202013.pdf>
- Instituto de Promoción de la Carne Vacuna Argentina, I. (s.f.). [http://www.ipcva.com.ar/documentos/1189\\_informedefaenayproduccion2trimestre2013.pdf](http://www.ipcva.com.ar/documentos/1189_informedefaenayproduccion2trimestre2013.pdf). Recuperado el 22 de Abril de 2015, de [http://www.ipcva.com.ar/documentos/1189\\_informedefaenayproduccion2trimestre2013.pdf](http://www.ipcva.com.ar/documentos/1189_informedefaenayproduccion2trimestre2013.pdf)
- Morgan, J. (2015). *Ámbito.com*. Obtenido de <http://www.ambito.com/economia/mercados/riesgo-pais/info/?id=2>
- P.I.E.* (s.f.). Recuperado el 18 de Marzo de 2015, de [http://contenidosdigitales.ulp.edu.ar/exe/derecho\\_economico/cules\\_son\\_las\\_sociedades\\_comerciales\\_ms\\_usadas.html](http://contenidosdigitales.ulp.edu.ar/exe/derecho_economico/cules_son_las_sociedades_comerciales_ms_usadas.html)

- Reyes Cruz, J. L. (2001). *Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*. Recuperado el 2 de Noviembre de 2014, de [http://www.uaeh.edu.mx/docencia/P\\_Presentaciones/tepeji/administracion/documentos/tema/Proyectos\\_de\\_Inversion.pdf](http://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/tepeji/administracion/documentos/tema/Proyectos_de_Inversion.pdf)
- Serra, R. (s.f.). *Grandes Pymes*. Recuperado el 14 de Marzo de 2015, de <http://www.grandespymes.com.ar/2012/02/01/que-es-y-como-definir-la-competencia-distintiva-o-core-business-de-tu-negocio/>
- Sitio Andino*. (14 de Octubre de 2014). Recuperado el 26 de Abril de 2015, de <http://www.sitioandino.com/nota/135413/>
- (s.f.). Recuperado el 19 de Marzo de 2015, de [http://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/formas\\_juridicas\\_para\\_operar\\_en\\_el\\_pais.pdf](http://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/formas_juridicas_para_operar_en_el_pais.pdf)
- (5 de Octubre de 2012). Recuperado el 15 de Octubre de 2014, de <http://mnashely.blogspot.com.ar/2012/10/concepto-de-microemprendimiento-y.html>
- (12 de Junio de 2011). Recuperado el 15 de Octubre de 2014, de <http://microbussy.blogspot.com.ar/2011/06/microemprendimientos.html>
- (14 de Octubre de 2014). Recuperado el 22 de Octubre de 2014, de <http://www.infobae.com/2014/10/14/1601677-los-argentinos-ahora-consumen-menos-carne-vacuna-pero-mas-pollo-cerdo-y-pescado>

## **Capítulo 7: Anexos**

## Anexo 1

### Formulario de inscripción

#### FORMULARIO DE INSCRIPCIÓN AL REGISTRO SICPA- BOVINOS

##### SOLICITUD DE INSCRIPCIÓN AL ARCHIVO BOVINOS

NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO \_\_\_\_\_

PROPIETARIO \_\_\_\_\_

SITUACIÓN DOMINIAL DEL INMUEBLE: \_\_\_\_\_

SENASA N° \_\_\_\_\_

1. Capacidad instantánea. N° de animales 

• < 300 animales .....
• entre 300 y 1000 animales .....
• >1000 animales .....
  
2. Localización:
  - a. Coordenadas Geográficas 

S.....
W.....
  
  - b. Dirección (Lugar o paraje, localidad, Pedanía, Departamento)  
\_\_\_\_\_
  
  - c. Distancia a centros poblados (>100 hab) 

--
  
  - d. Distancia a viviendas ajenas al establecimiento 

--
  
  - e. Distancia a cuerpo de agua superficial (río- arroyo- lago-laguna) 

--
  
3. Descripción:
  - a. Superficie cubierta por corrales 

--
  
  - b. Pendientes generales y dirección. 

	%
  
  - c. Fuente de agua. 

Superficial / subterránea
---------------------------

  
Expediente SSRH N° \_\_\_\_\_
  
  - d. Profundidad del agua subterránea 

> 10 m	<10 m
--------	-------

  
Autorización SSRH N° \_\_\_\_\_
  
  - e. Sistema de tratamiento de efluentes 

Si/No
-------

  
descripción: \_\_\_\_\_  
cuerpo receptor: \_\_\_\_\_  
Expediente trámite ante SSRH N° \_\_\_\_\_
  
  - f. Gestión del estiércol 

Si/No
-------

  
descripción: \_\_\_\_\_  
disposición final: \_\_\_\_\_
  
4. Autorización de la Sec de Ambiente 

Si/No
-------

  
Resolución N° \_\_\_\_\_

Profesión: \_\_\_\_\_

Matricula Profesional N°: \_\_\_\_\_

**Firma:** \_\_\_\_\_

**Aclaración:** \_\_\_\_\_

**D.N.I.:** \_\_\_\_\_

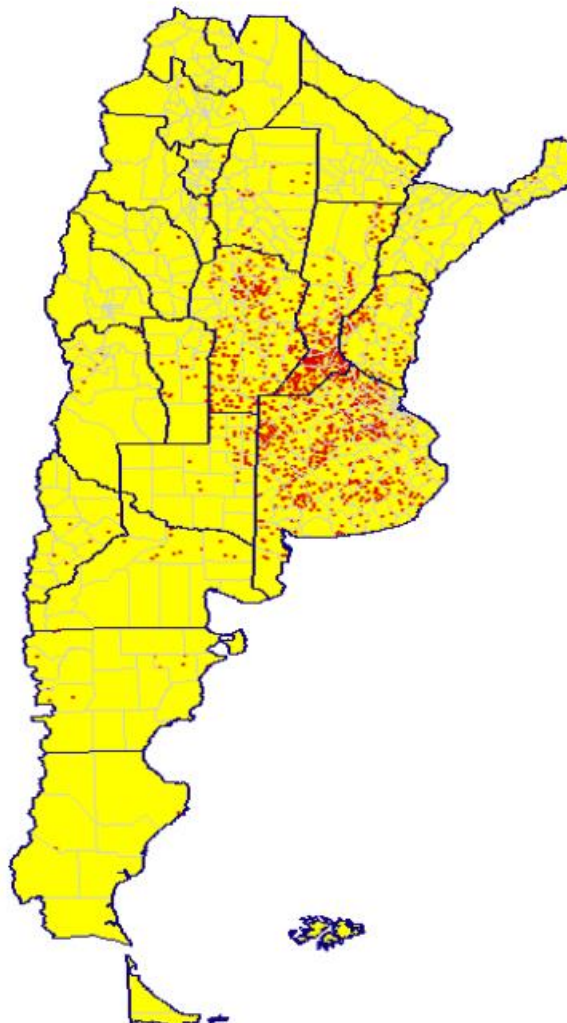
**En carácter de:** \_\_\_\_\_

Fuente: (Feed Lot Cámara Argentina)

## Anexo 2

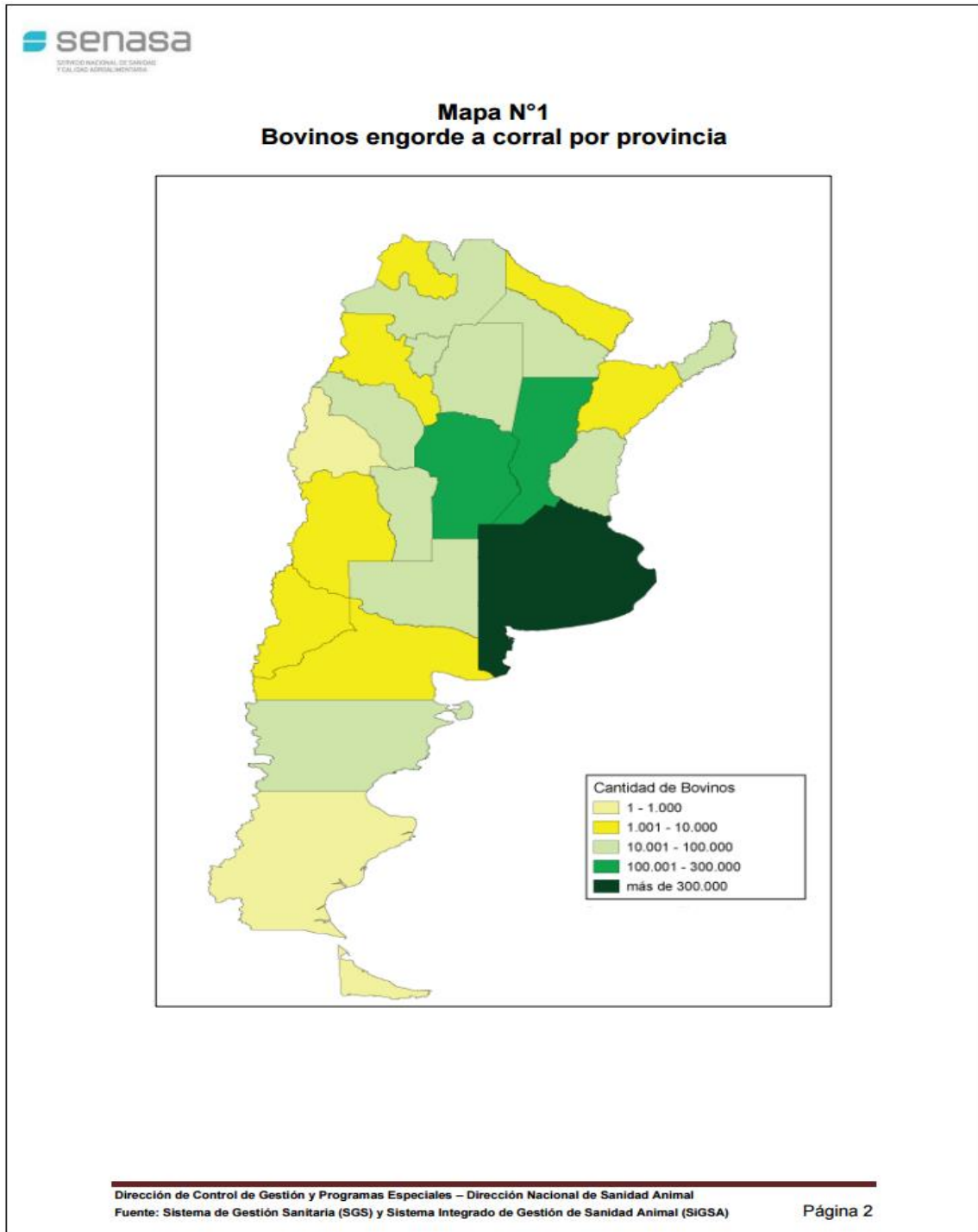


### Distribución de inscriptos en el Registro Nacional de Establecimientos Pecuarios de Engorde a Corral

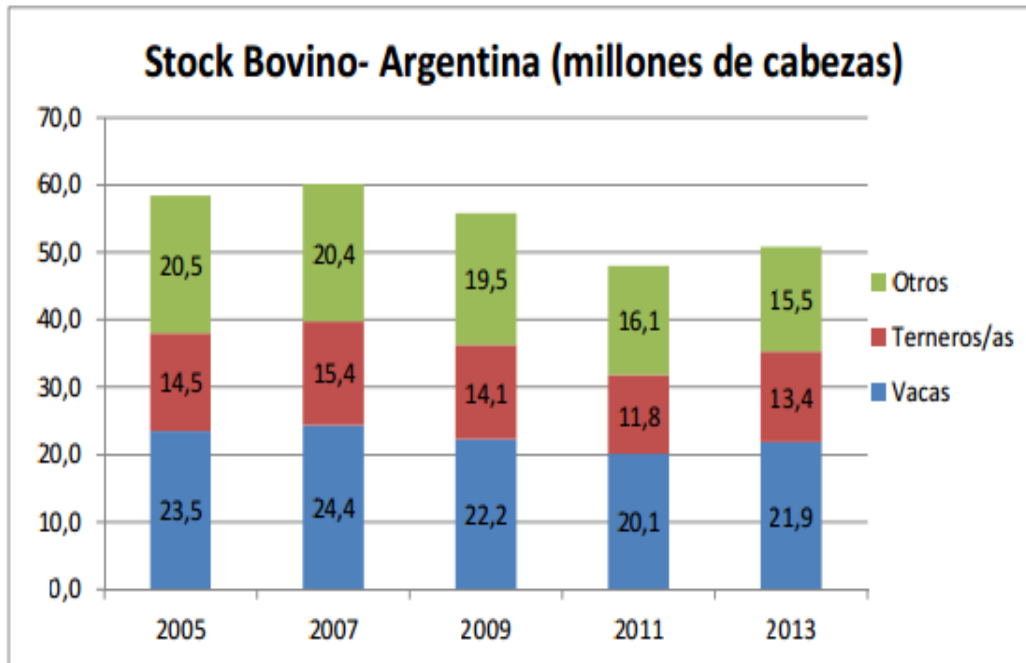


Fuente: Sistema de Gestión Sanitaria - Coordinación General de Campo -Dirección Nacional de Sanidad Animal  
El punto indica la existencia de un establecimiento en el partido o departamento, pero no su localización geográfica ya que el mismo es asignado en forma aleatoria -

Fuente: <http://www.senasa.gov.ar/Archivos/File/File1647-Informe%20Feed%20Lot-1.pdf>



Fuente: <http://www.senasa.gov.ar/Archivos/File/File6890-corrall%20junio%20-%202013.pdf>

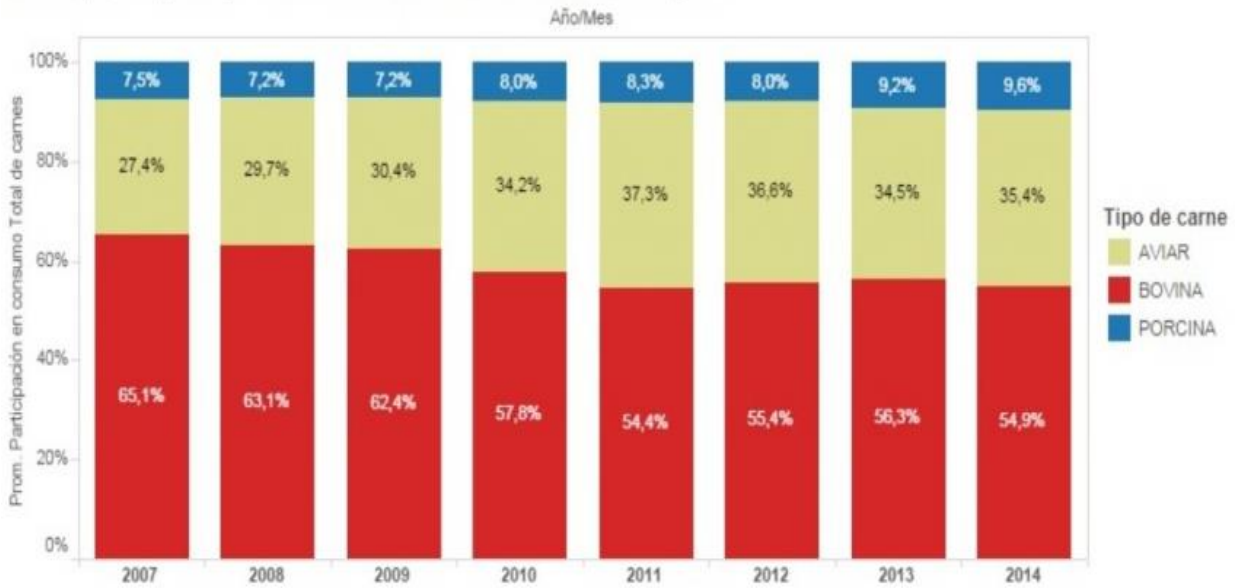


Fuente:

[http://www.ipcva.com.ar/documentos/1189\\_informedefaenayproduccion2trimestre2013.pdf](http://www.ipcva.com.ar/documentos/1189_informedefaenayproduccion2trimestre2013.pdf)

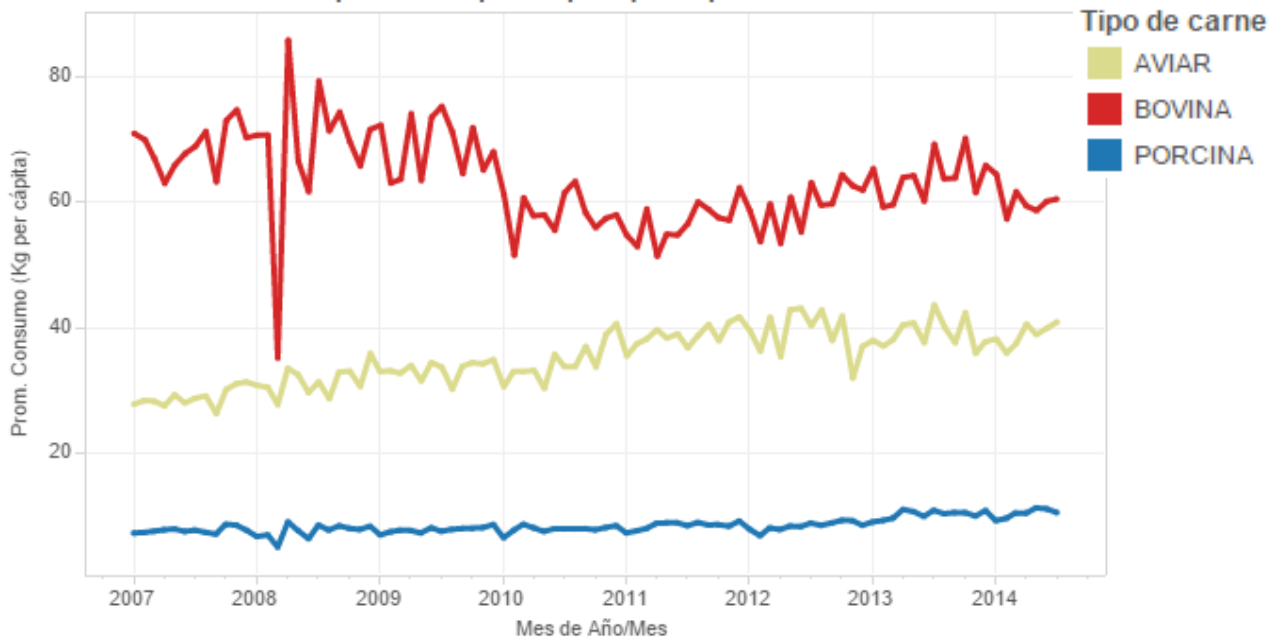
### Anexo 3

Participación por tipo de carne en el total consumido en el país



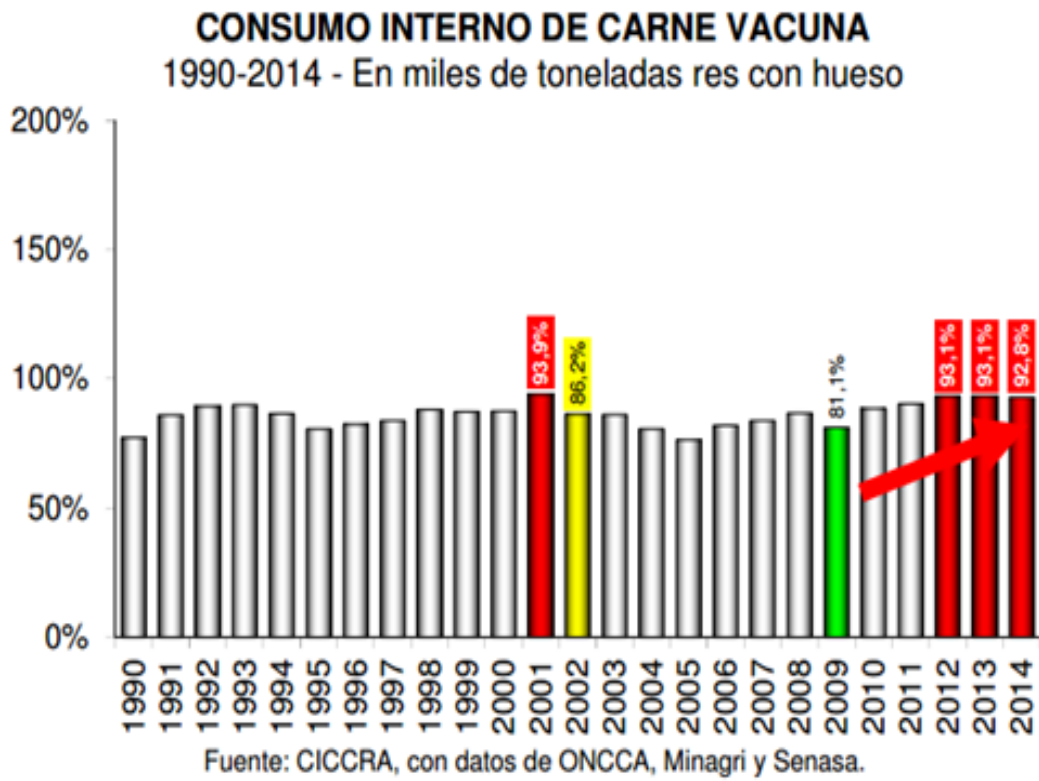
Fuente: (Sitio Andino, 2014)

Evolución del consumo promedio per cápita por tipo de carne



Fuente: (Abeceb, 2014)





Fuente: [http://www.ipcva.com.ar/files/ciccra/ciccra\\_2014\\_12.pdf](http://www.ipcva.com.ar/files/ciccra/ciccra_2014_12.pdf)

## Anexo 4

Encuesta:

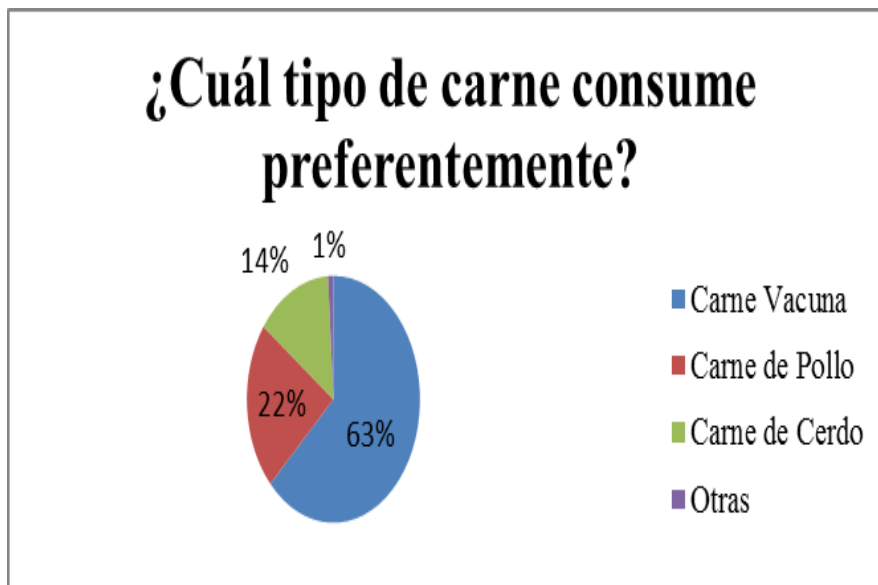
Objetivo: Observar y determinar las preferencias de los consumidores de los diferentes tipos de carne.

La encuesta se realizó a personas aleatorias, mayores a 21 años y en la ciudad de Río Cuarto. Los datos se recogieron desde el 22/04/2015 al 05/05/2015.

Marque la respuesta

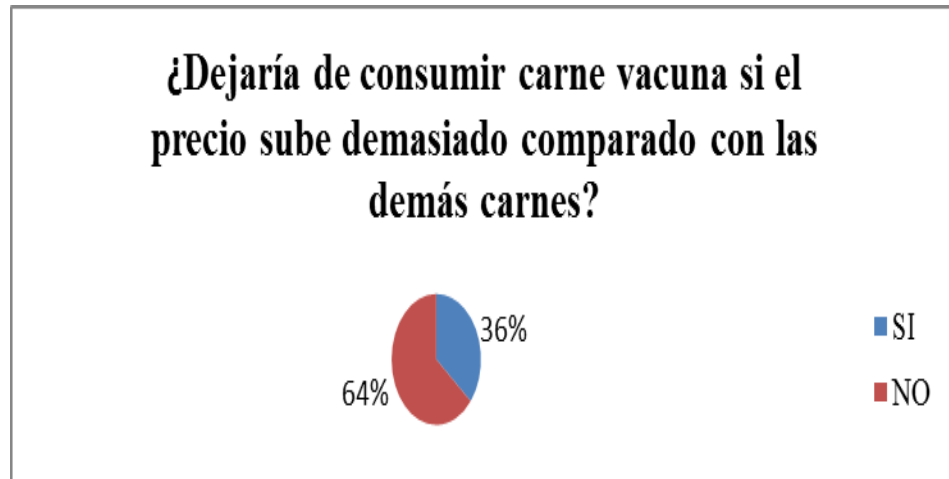
1. ¿Cuál tipo de carne consume preferentemente?

- Carne vacuna
- Carne de pollo
- Carne de cerdo
- Otras



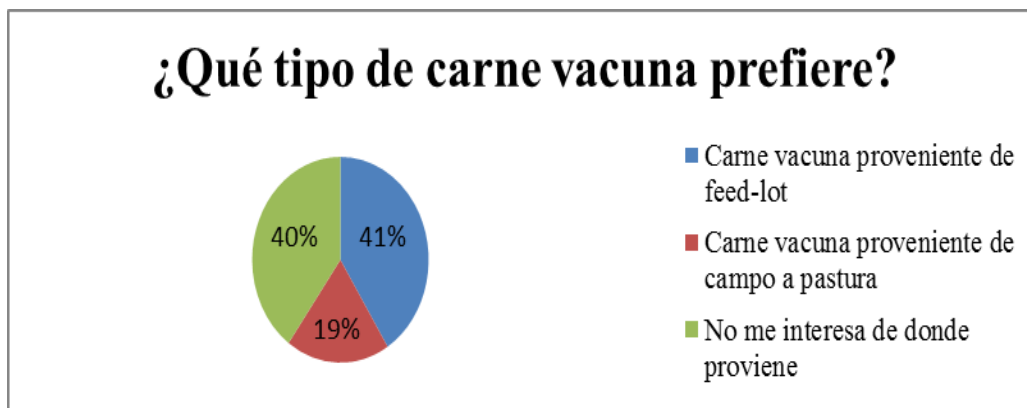
2. ¿Dejaría de consumir carne vacuna si el precio sube demasiado comparado con las demás carnes?

- SI
- NO



3. ¿Qué tipo de carne vacuna prefiere?

- Carne vacuna proveniente de feed-lot
- Carne vacuna proveniente de campo a pastura
- No me interesa de donde proviene



## **Anexo 5**

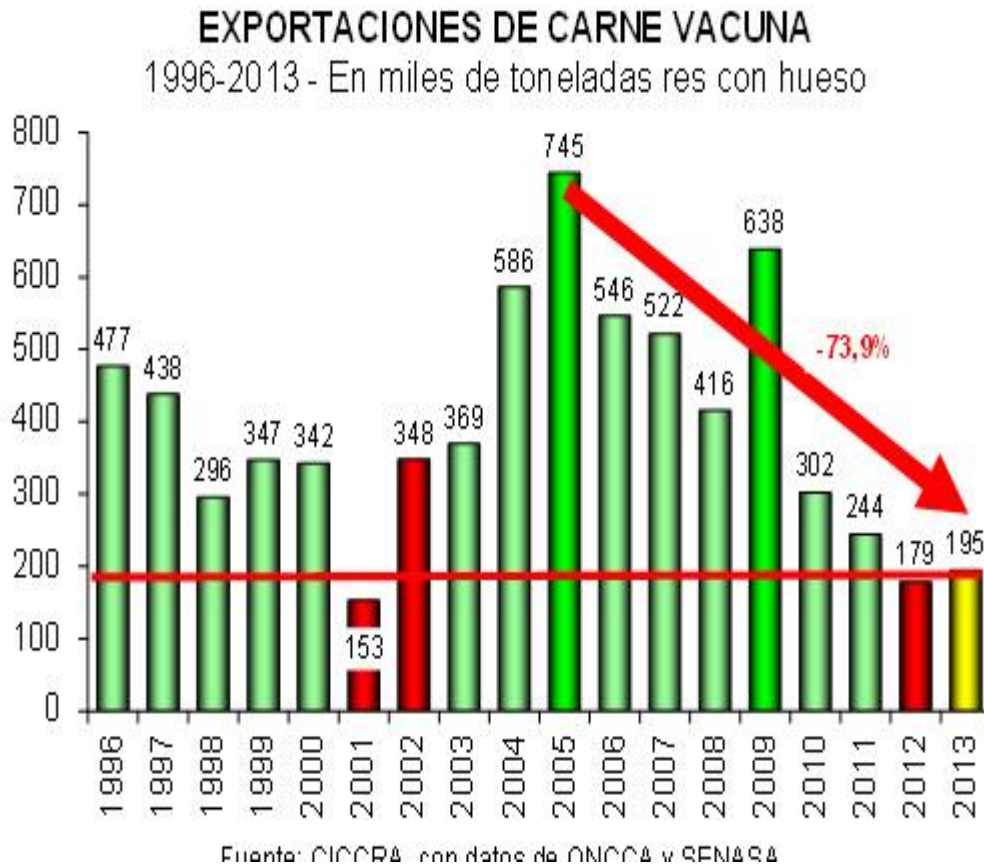
Entrevista al Contador Juan Cruz Carranza. Profesional que ejerce contabilidad en Don Ricardo S.A., feed-lot que posee una capacidad para 20.000 animales.

Objetivo: Obtener información acerca de los impuestos que debe pagar un feed-lot en la provincia de Córdoba y cual tipo de sociedad es la más conveniente.

Fecha: 28/04/2015

1. Un feed-lot, siendo propiedad de una Sociedad Anónima, ubicado en la provincia de Córdoba para 15.000 animales, los cuales algunos van a ser propios y otros de clientes que se les cobrara una hotelería, dieta y sanidad por sus animales; ¿Qué impuestos debería pagar?
2. ¿Qué es conveniente, que el feed-lot sea una unidad de negocio dentro de la Sociedad Anónima ya establecida o que se realice una sociedad nueva? Si se realiza una sociedad nueva: ¿Qué tipo de sociedad?

## Anexo 6



Fuente: <http://foros.3dgames.com.ar/noticias-dia.395/844855.exportacion-carne-vamos-bien-posta.4.html>

## **Anexo 7**

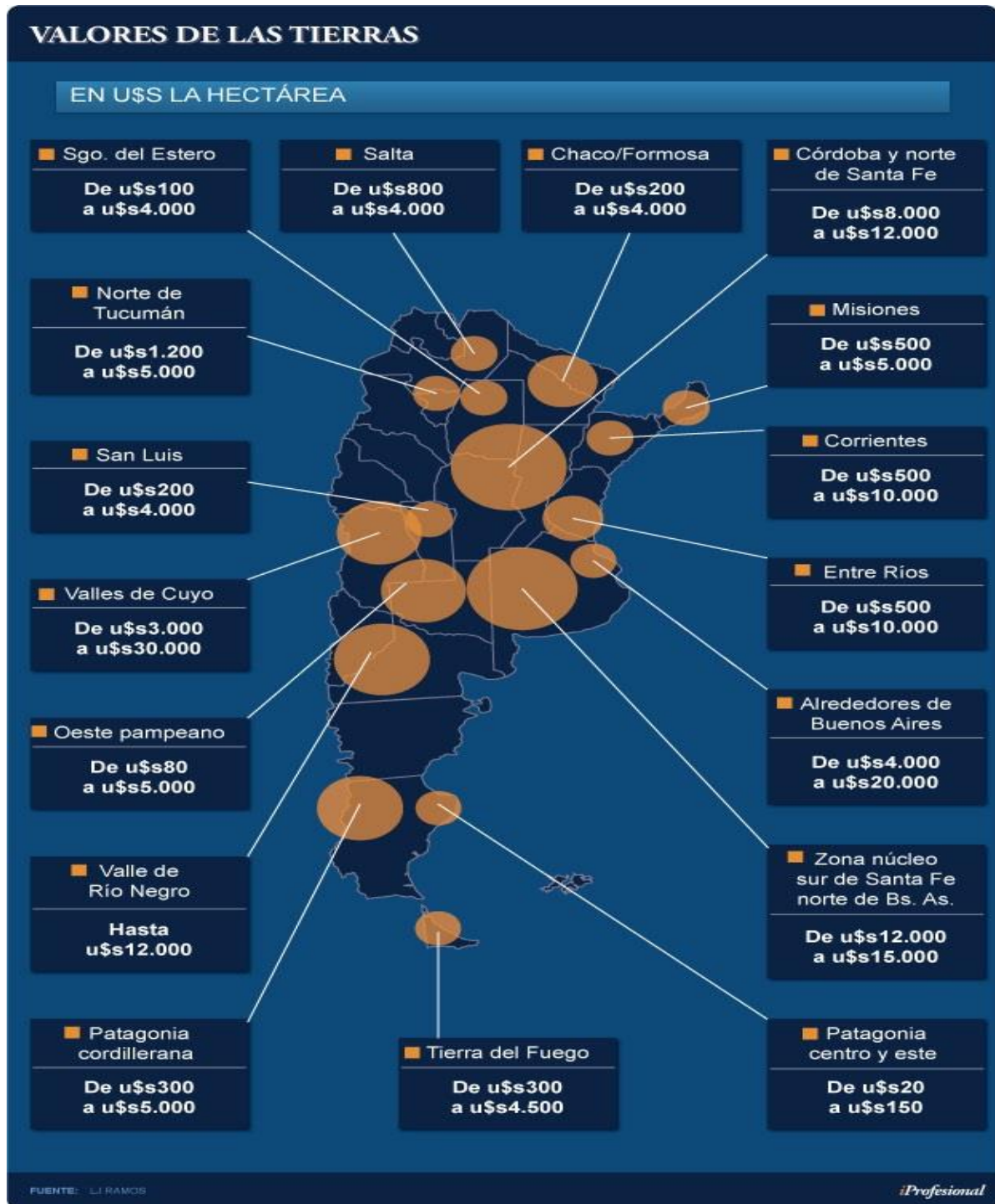
Entrevista al Médico Veterinario Diego Nicola. Ejerce su profesión en Don Ricardo S.A., feed-lot con capacidad para 20.000 animales.

Objetivo: Obtener información acerca de feed-lot, ya sea dieta, sanidad, confección de los corrales, etc. El entrevistado es el encargado de un engorde a corral.

1. ¿Cuántos animales es conveniente colocar en un corral de 50 metros de ancho por 65 metros de largo?
2. ¿Es conveniente realizar una calle para el mixer y otra para la hacienda? ¿Por qué?
3. ¿Cuántos corrales de recepción y para animales enfermos hay que realizar para este proyecto de 15.000 animales?
4. ¿Existe alguna forma conveniente de realizar los corrales y comederos?
5. ¿Cuál es la cantidad justa de maquinaria para un feed-lot de este tamaño? Ya sea mixers, tractores, camioneta, etc.
6. ¿Cuál es la cantidad justa de empleados para un feed-lot de este tamaño?
7. ¿Existe alguna manera de reducir la mortalidad? ¿Cuál es?
8. ¿Cuáles son los diferentes tipos de dieta (composición) para cada etapa de los animales en un ciclo?
9. ¿Algún otro aspecto clave que se le ocurra que deba tener en cuenta?

## Anexo 8

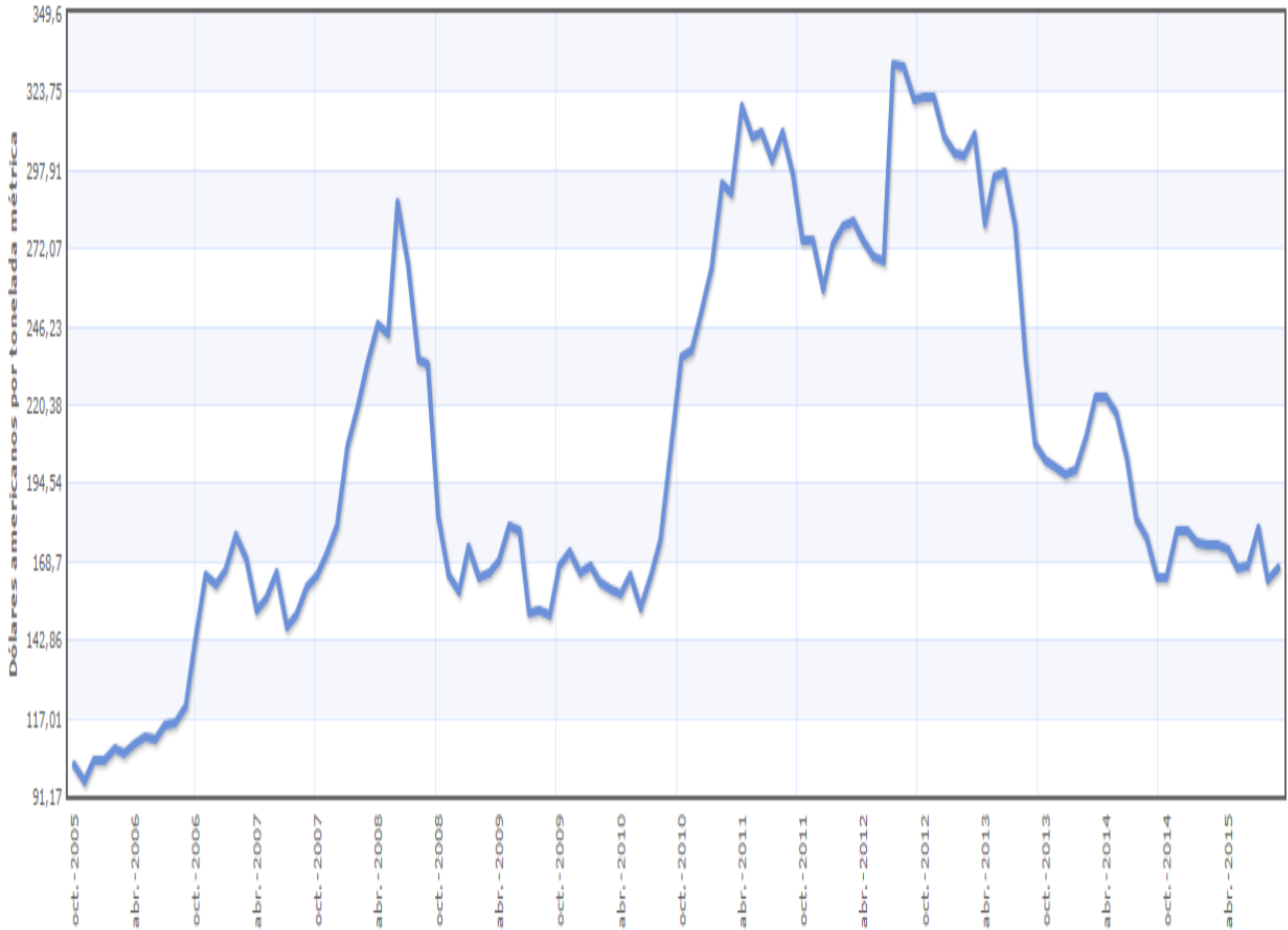
### Valores de las Tierras en Argentina



Fuente: <http://www.iprofesional.com/notas/196559-Precio-de-los-campos-por-el-suelo-por-cepo-al-dlar-y-baja-rentabilidad-tocan-su-peor-nivel-en-tres-aos>

## Anexo 9

### Evolución del precio del maíz en 10 años

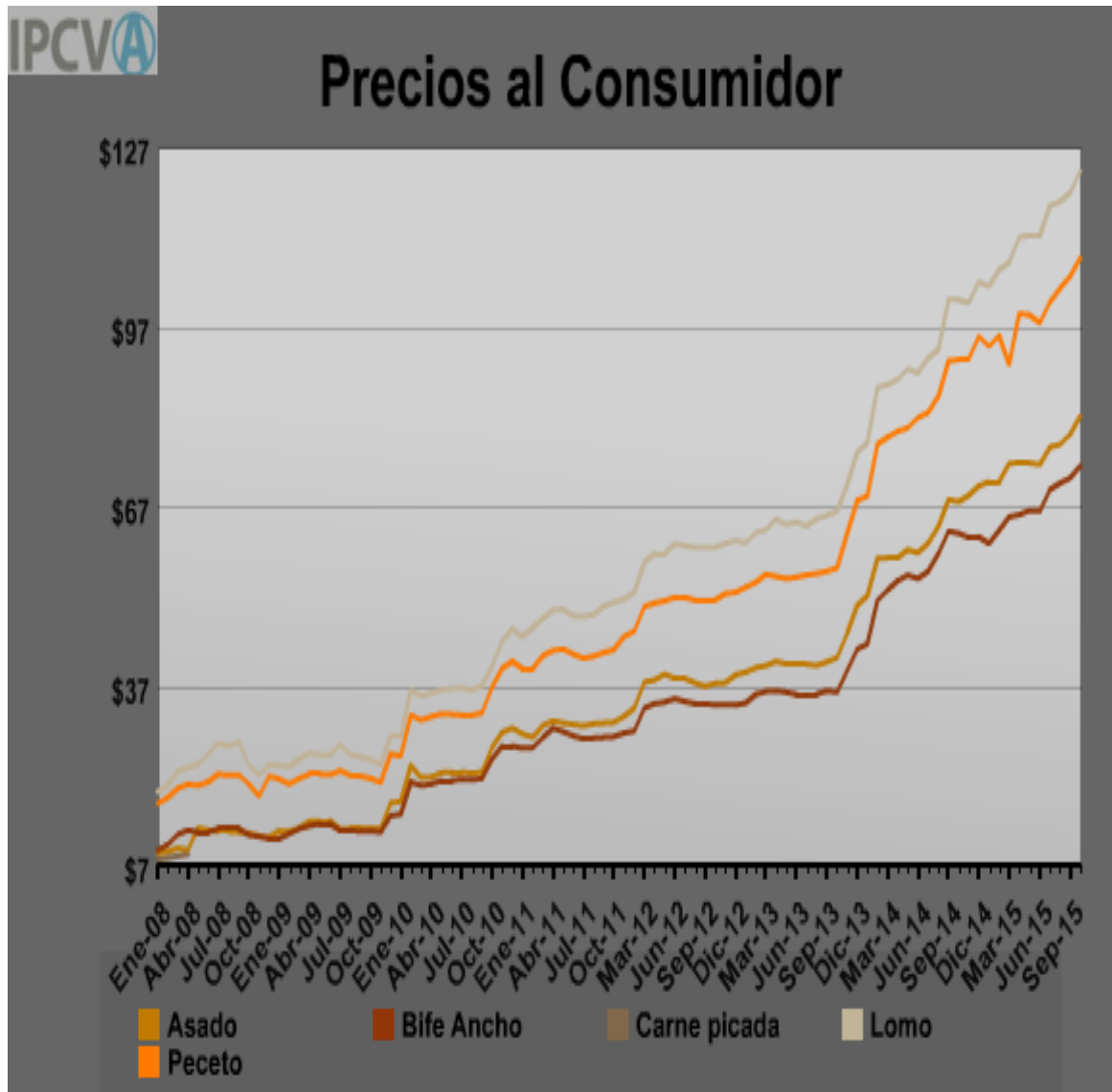


Fuente: <http://www.indexmundi.com/es/precios-de-mercado/?mercancia=maiz&meses=120>



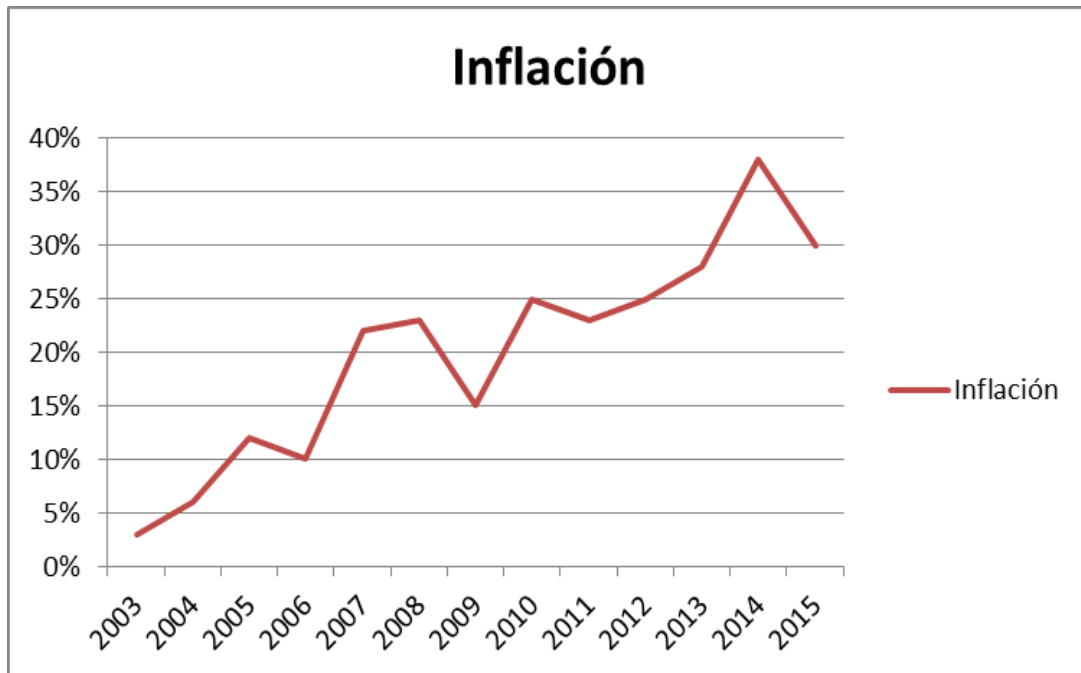
## Anexo 10

### Precio de carne vacuna al consumidor final



Fuente: [http://www.ipcva.com.ar/estadisticas/vista\\_precios\\_consumidor.php](http://www.ipcva.com.ar/estadisticas/vista_precios_consumidor.php)

## Anexo 11



Fuente: Elaboración propia, información de: <http://www.abeceb.com/> y <http://www.tasadeinflacion.com.ar/>

**Anexo 12**Indicadores:

Serie de Indicadores. Años 1990 al 2015					
Año	Existencias	Faena	Produccion (TN)	KG Gancho	Consumo Kg/hab/año
1990	51.564.000,00	13.423.578,00	3.000.700,00	224,00	77,70
1991	51.915.000,00	13.516.311,00	2.854.000,00	211,00	74,00
1992	53.011.000,00	12.823.907,00	2.723.000,00	212,00	72,50
1993	52.655.180,00	13.216.597,00	2.787.000,00	211,00	73,90
1994	53.156.960,00	13.200.357,00	2.762.000,00	209,00	68,30
1995	52.648.570,00	12.857.408,00	2.688.000,00	209,00	62,30
1996	50.829.700,00	12.916.716,00	2.694.000,00	209,00	62,90
1997	50.058.900,00	12.794.717,00	2.712.000,00	212,00	63,80
1998	48.084.900,00	11.267.726,00	2.469.000,00	219,00	60,20
1999	49.056.700,00	12.145.029,00	2.719.785,00	224,00	65,30
2000	48.674.400,00	12.400.235,00	2.697.484,00	219,00	64,30
2001	48.851.400,00	11.586.732,00	2.488.782,00	215,00	62,50
2002	48.539.411,00	11.499.838,00	2.525.523,00	220,00	58,60
2003	54.953.649,00	12.531.634,00	2.658.455,00	213,00	60,00
2004	56.203.360,00	14.295.791,00	2.998.283,00	209,73	63,15
2005	56.390.371,00	14.242.034,00	3.132.012,00	219,91	61,84
2006	57.626.960,00	13.417.524,00	3.037.974,00	226,42	65,10
2007	58.060.282,00	14.924.691,00	3.217.604,00	215,59	69,43
2008	57.583.122,00	14.624.421,00	3.123.933,00	213,61	68,93
2009	54.429.911,00	16.053.007,00	3.376.389,00	210,33	68,69
2010	48.949.743,00	11.882.714,00	2.508.654,00	221,36	58,19
2011	47.959.980,00	11.057.891,00	2.516.793,00	227,60	56,60
2012	49.850.995,00	11.605.720,00	2.607.894,00	224,71	59,28
2013	50.892.494,00	12.926.762,00	2.842.933,00	219,93	63,83
2014	51.646.544,00	12.398.762,00	2.706.396,00	218,28	59,73
2015	S/D	6.254.800,00	1.370.320,00	219,08	59,75

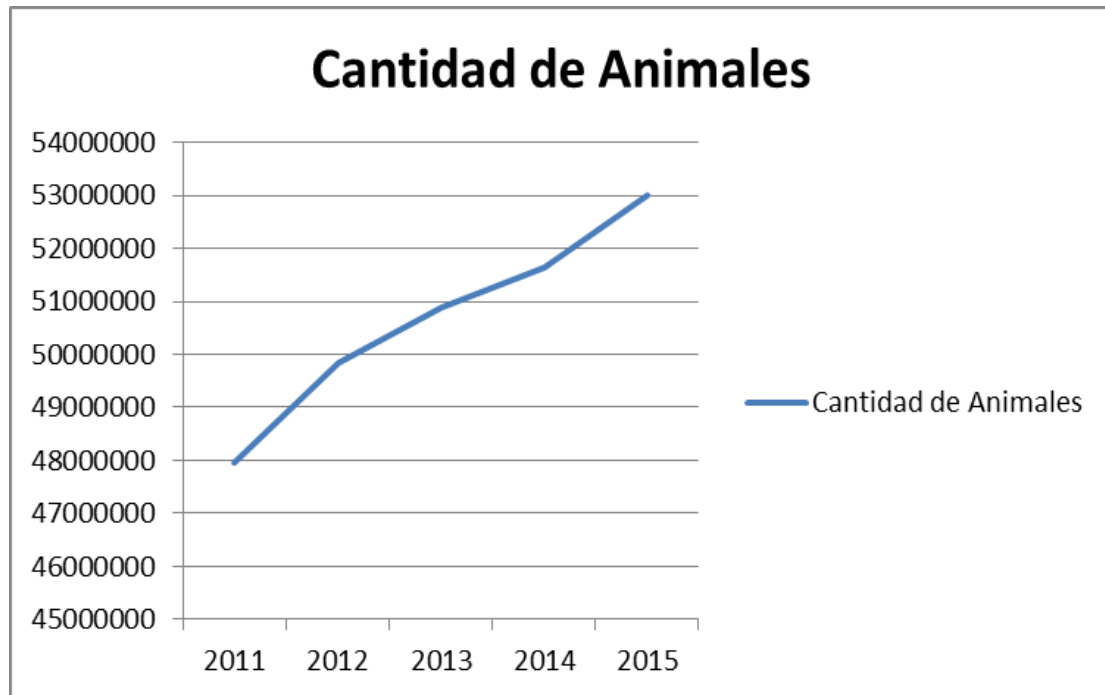
Fuente: ([http://www.ipcva.com.ar/estadisticas/vista\\_serie\\_indicadores.php](http://www.ipcva.com.ar/estadisticas/vista_serie_indicadores.php))

Explicación de la tabla:

- Existencias: cantidad de ganado vacuno en cada año.
- Faena: Cantidad de animales faenados en cada año.
- Producción (TN): Kilogramos de carne obtenidos por los animales faenados en cada año.
- KG gancho: Promedio de kilogramos de carne obtenidos por cada animal faenado en cada año.
- Consumo de kg/hab/año: Total del consumo por habitante por año.

## Anexo 13

### Análisis de tendencia de existencia de ganado vacuno para 2015



Fuente: Elaboración Propia.

**Anexo 14****Precios ganado vacuno en Mercado de Liniers S.A.**

Viernes 02/10/2015

**MERCADO de LINIERS S.A.**

19:09

PRECIOS POR CATEGORIA DESDE EL VIERNES 02/10/2015 AL VIERNES 02/10/2015

PRECIOS DEFINITIVOS

Categoria	Precios				Cabezas	Totales		Prom.
	Mínimo	Máximo	Promedio	Mediana		Importe	Kgs	Kgs
NOVILLOS Mest.EyB 431/460	15,000	20,100	18,861	19,600	217	\$1.822.679,00	96.640	445
NOVILLOS Mest.EyB 461/490	14,000	20,500	18,279	19,000	316	\$2.741.524,00	149.980	475
NOVILLOS Mest.EyB 491/520	16,300	19,300	18,158	18,000	86	\$776.804,00	42.780	497
NOVILLOS Mest.EyB + 520	14,500	19,000	16,883	15,700	103	\$956.774,00	56.670	550
NOVILLOS Regulares Liv.	15,000	16,400	15,783	16,000	60	\$443.020,00	28.070	468
NOVILLOS Regulares Pes.	15,000	16,200	15,597	15,600	78	\$619.038,00	39.690	509
NOVILLOS Overos N.	12,000	19,000	15,869	16,000	215	\$1.502.472,00	94.680	440
NOVILLOS Cruza Cebu + 440	15,000	15,000	15,000	15,000	19	\$144.300,00	9.620	506
NOVILLOS Cruza Euro.h.470	15,500	15,500	15,500	15,500	24	\$162.285,00	10.470	436
			-----		-----	-----	-----	-----
			17,346		1.118	\$9.168.896,00	528.600	473
NOVILLITOS EyB M. 351/390	14,000	21,900	20,266	20,775	860	\$6.481.129,50	319.810	372
NOVILLITOS EyB P. 391/430	15,000	21,000	19,322	20,000	702	\$5.609.658,00	290.320	414
NOVILLITOS Regulares	15,000	17,000	15,849	15,000	32	\$207.300,00	13.080	409
			-----		-----	-----	-----	-----
			19,733		1.594	\$12.298.088,00	623.210	391
VAQUILLONAS EyB M.351/390	15,500	20,600	18,359	19,000	153	\$1.032.145,00	56.220	367
VAQUILLONAS EyB P.391/430	15,000	18,500	16,973	17,650	39	\$273.091,00	16.090	413
VAQUILLONAS Regulares	10,000	16,000	12,643	12,000	42	\$199.260,00	15.760	375
			-----		-----	-----	-----	-----
			17,083		234	\$1.504.496,00	88.070	376

Fuente: <http://www.mercadodeliniers.com.ar/dll/hacienda1.dll/haciinfo000002>

## Anexo 15

<b>Estratificación de Establecimientos de Engorde a Corral</b>		
<b>Bovinos por Establecimiento</b>	<b>Establecimientos</b>	<b>Existencias</b>
Hasta 500	68%	16%
Entre 501 y 1000	14%	14%
Entre 1.001 y 2.500	12%	28%
Entre 2.501 y 5.000	4%	18%
Entre 5.001 y 10.000	1%	11%
Más de 10.000	1%	13%
<b>Totales</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Fuente: SENASA.

## Anexo 16

### Mixer



Fuente: <http://www.mainero.com.ar/>

### Tractor



Fuente: <http://www.agroads.com.ar/>

Pala Cargadora



Fuente: <http://www.agroads.com.ar/>



## AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR Y DIFUNDIR TESIS DE POSGRADO O GRADO A LA UNIVERIDAD SIGLO 21

Por la presente, autorizo a la Universidad Siglo21 a difundir en su página web o bien a través de su campus virtual mi trabajo de Tesis según los datos que detallo a continuación, a los fines que la misma pueda ser leída por los visitantes de dicha página web y/o el cuerpo docente y/o alumnos de la Institución:

<b>Autor-tesista</b> <i>(apellido/s y nombre/s completos)</i>	Nagli Martin Elias
<b>DNI</b> <i>(del autor-tesista)</i>	37.177.643
<b>Título y subtítulo</b> <i>(completos de la Tesis)</i>	Trabajo Final de Grado  Engorde vacuno a corral: ¿UNA ALTERNATIVA VIABLE?
<b>Correo electrónico</b> <i>(del autor-tesista)</i>	elito_nagli@hotmail.com
<b>Unidad Académica</b> <i>(donde se presentó la obra)</i>	Universidad Siglo 21
<b>Datos de edición:</b>  <i>Lugar, editor, fecha e ISBN (para el caso de tesis ya publicadas), depósito en el Registro Nacional de Propiedad Intelectual y autorización de la Editorial (en el caso que corresponda).</i>	Río Cuarto, Córdoba, Argentina.  Martin Elias Nagli  02 de diciembre de 2015

Otorgo expreso consentimiento para que la copia electrónica de mi Tesis sea publicada en la página web y/o el campus virtual de la Universidad Siglo 21 según el siguiente detalle:

<b>Texto completo de toda la Tesis</b> (Marcar SI/NO) <sup>[1]</sup>	SI
<b>Publicación parcial</b> (informar que capítulos se publicarán)	-----

Otorgo expreso consentimiento para que la versión electrónica de este libro sea publicada en la en la página web y/o el campus virtual de la Universidad Siglo 21.

**Lugar y fecha:** Río Cuarto, Córdoba, Argentina. 02 de diciembre de 2015.

\_\_\_\_\_  
Firma

Aclaración

Esta Secretaría/Departamento de Posgrado de la Unidad Académica: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ certifica que la tesis adjunta es la aprobada y  
registrada en esta dependencia.

\_\_\_\_\_  
Firma

\_\_\_\_\_  
Aclaración

Sello de la Secretaría/Departamento de Posgrado

[1] Advertencia: Se informa al autor/tesista que es conveniente publicar en la Biblioteca Digital las obras intelectuales editadas e inscriptas en el INPI para asegurar la plena protección de sus derechos intelectuales (Ley 11.723) y propiedad industrial (Ley 22.362 y Dec. 6673/63. Se recomienda la NO publicación de aquellas tesis que desarrollan un invento patentable, modelo de utilidad y diseño industrial que no ha sido registrado en el INPI, a los fines de preservar la novedad de la creación.