



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE TUCUMÁN



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS
UNIVERSIDAD NACIONAL TUCUMAN

ENGORDE A CORRAL: FEEDLOT

Autores: Berettoni, Ana Laura
Picot, Flavia Soledad
Villalobos, Elizabeth del Valle

Director: Lagarde, Eugenia Carolina

2016

Trabajo de Seminario: Contador Público Nacional

PRÓLOGO

Esta tesis se realizó como trabajo final de la carrera de Contador Público Nacional para la materia Seminario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Tucumán.

Tiene como objeto evaluar la conveniencia de desarrollar un *feedlot* con una capacidad de producción de cien cabezas semestrales. La actividad consiste en el encierre de terneros de 150 kg para obtener un novillo de 340 kg en ciento ochenta días aproximadamente. El proyecto se desarrolla en un establecimiento ganadero ubicado en la localidad de Chuscha, departamento de Trancas, en la provincia de Tucumán. La totalidad de la hacienda que ingresa al *feedlot* proviene del propio establecimiento. Las principales variables que afectan los resultados del proyecto son el precio del ternero y novillo y el precio del maíz, por lo que se proyectan los flujos futuros de fondo teniendo en cuenta estas variables. Adicionalmente se proponen alternativas de producción a fin de mejorar los resultados actuales.

Agradecemos la colaboración de la Profesora CPN Lagarde Eugenia Carolina, Jefa de Trabajos Prácticos de la Catedra de Costos 2 de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Tucumán, quien aceptó nuestra elección de directora, nos guio en la realización del trabajo y nos brindó información sobre el tema en cuestión.

Deseamos también destacar la colaboración permanente de los socios de la Estancia “La Salamanca”, Licenciado en Administración de Empresas, Cano Eduardo y al Sr. Blasco José, quienes nos brindaron sus opiniones, comentarios, conocimientos y experiencias en los aspectos prácticos del negocio de engorde a corral.

INTRODUCCIÓN

El *feedlot* es un sistema intensivo de producción de carne que permite lograr un engorde acelerado de los animales vacunos, los cuales se encuentran encerrados en corrales sin cobertura vegetal por un periodo mayor a ciento cincuenta días.

El engorde intensivo de ganado o engorde a corral, consiste en una técnica de producción de carne donde, mediante una nutrición a base de granos, se produce mayor cantidad de kilogramos en menor tiempo, acortando la duración del engorde, logrando buena terminación de los animales y vendiendo en cualquier época del año.

Los animales se encuentran bajo un estricto control sanitario y nutricional, recibiendo dietas con alta concentración energética y alta digestibilidad que permiten una ganancia diaria de peso óptimo.

CAPITULO I

ACTIVIDAD DEL FEEDLOT

Sumario: 1.- *Feedlot en el Mundo.* 2.- *Expansión del Feedlot en Latinoamérica.* 3.- *Características del Feedlot en Argentina.* 4.- *Tipos de Feedlot en Argentina.* 5.- *Feedlot en el NOA.*

1.- FEEDLOT EN EL MUNDO

Entre el 40% y el 50% de la producción mundial de carne proviene de los sistemas denominados “*feedlots*”. Estados Unidos es el principal país productor, seguido de Australia, Argentina, Brasil y Canadá. Sin embargo, las formas y los objetivos de producción varían de un país a otro.

En países como Estados Unidos y Canadá, están establecidos hace muchos años y su proporción dentro de la producción total de carne es alta y no ha variado durante muchos años. Por el contrario, en países como Argentina y Brasil, los “*feedlot*” han sido recientemente introducidos y su contribución a la producción total de carne va en aumento¹.

La relación precio del maíz y la carne, en países de Estados Unidos y Canadá permite que la mayor producción cárnica provenga de *feedlot*.

¹ DEBLIZT, Claus, “Feedlot” ¿Una nueva tendencia en la producción mundial de carne?, en “Agri Benchmarck - Beef and Sheep Network”, Año 2012, pág. 12.

En Estados Unidos, además, existen incentivos fiscales para la construcción de corrales; asimismo, mantiene un permanente progreso tecnológico aplicado al rubro y se desarrolla un análisis especializado en todas las áreas involucradas: sanidad, nutrición, logística y comercialización.

En Europa este tipo de producción se encuentra muy difundida a partir de la política de subsidios implementada².

Un aspecto importante que caracteriza la producción de *feedlot* en EEUU y los países europeos, son las estrictas regulaciones a las que se encuentran sometidos, debido a la gran contaminación ambiental y a los problemas sanitarios que pueden ocasionar una gran concentración de ganado en pequeñas superficies³.

En otras regiones, los *feedlot* pueden ser utilizados durante algunos meses como herramienta estratégica de manejo en las sequías prolongadas.

La proporción de los *feedlot* en la producción de carne en Sudáfrica es aproximadamente el 80% de la producción de carne en el mercado formal.

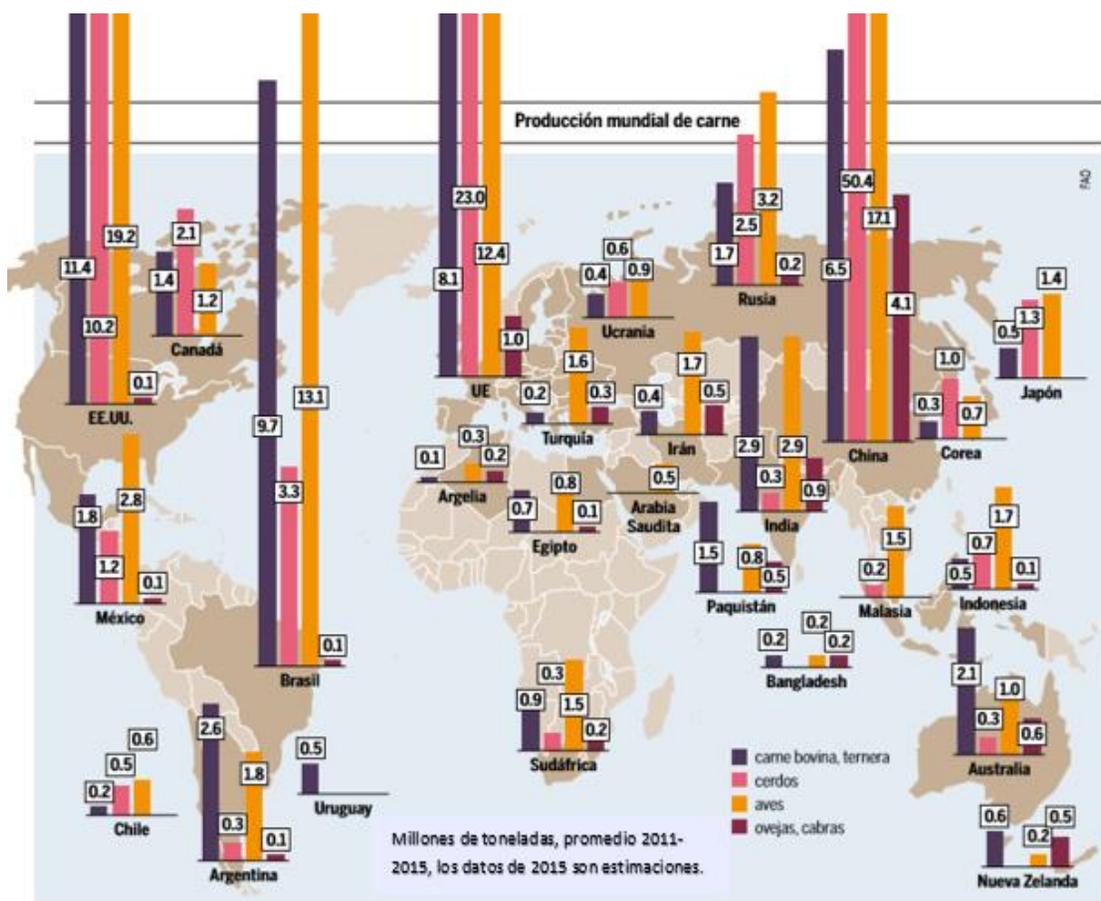
En Australia representan un tercio de la producción total. Además, la carne se produce a partir de dietas ricas en granos para mercados de alto valor agregado, tanto a nivel nacional, como internacional, principalmente con destino a Japón y Corea del Sur. En este país, el sistema de encierre a corral, y el tiempo de engorde dependerá del destino de los animales, ya sea

² ALASSIA G., GATTI Z., STEFANAZZI D., Catedra: Diseño y Evaluación de proyectos agroindustriales, Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de La Pampa, (Año 2008).

³ DEBLIZT, Claus, Loc. Cit., pág. 14.

que estos se destinen al consumo interno, o fijándose como meta el mercado extranjero.

Por último, en países como China e Indonesia la proporción de este sistema de engorde se ha incrementado debido a que el volumen obtenido a partir de los sistemas tradicionales de producción, no logra satisfacer la demanda actual⁴.



Fuente: El surgimiento de un mercado de la carne global, por Christine Chemnitz; Atlas de la carne

⁴ Ibidem.

2.- EXPANSION DEL FEEDLOT EN LATINOAMERICA

En Argentina y Brasil la contribución de *feedlot* a la producción total de carne incrementó notablemente en los últimos años, siendo estos los países que más han desarrollado este sistema de engorde en toda la región latinoamericana.

Argentina, debido a una multitud de factores (políticos, competencia por la tierra, y evolución de los precios), es probablemente el país con el mayor desarrollo de los sistemas de engorde intensivo en los últimos años a nivel mundial. Según la "Cámara Argentina de *feedlot*" más del 70% de los animales que llegan hoy en día a faena fueron terminados a corral.

El *feedlot*, en nuestro país, se ha adecuado a la demanda del mercado interno, por lo que se generan animales livianos, de bajo nivel de engrasamiento. Las dietas de engorde son simples, de poco o nada procesamiento de insumos y duraciones cortas.

Brasil incentiva fuertemente la actividad del engorde logrando alcanzar altas tasas de crecimiento. Alrededor de la mitad de los predios ofrecen servicios de hotelería, siendo el período medio de engorde de setenta y cinco a noventa días.

En Uruguay, la mayoría de los productores utilizan la terminación a corral como un complemento ideal para aumentar las cargas de sus campos

utilizando las pasturas para criar y criar el ganado, dándole los últimos kilos con granos, consiguiendo así terminaciones uniformes y de calidad.⁵

En Chile, el sistema de *feedlot* no ha logrado imponerse como sistema de alimentación, debido a los costos de implementación y al creciente aumento del precio de los granos. Si bien, no se tienen estadísticas concretas sobre la cantidad de productores que utilizan este sistema, se estima que ronda entre el 20% y el 30%⁶.

En México la producción intensiva de carne bovina, en los últimos años, ha presentado reducidos márgenes de utilidad económica debido al incremento de los costos de las materias primas requeridas para la formulación de las raciones y otros insumos como medicamentos, fletes, mano de obra, agua, etc⁷.

3.- CARACTERISTICAS DEL FEEDLOT EN ARGENTINA

En Argentina, la pérdida de rentabilidad que registró la ganadería y la necesidad de mejorar la calidad de la carne, tanto para abastecer el mercado interno como la creciente demanda externa, incrementaron la utilización del engorde a corral entre los productores bovinos.

⁵ Cra. DE LEON, Shirley, Enfoque de Gestión Agropecuaria en los costos de cría, recría e invernada de ganado. Catedra de Seminario, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Católica del Uruguay, Año 2010, passim.

⁶Consulta a bases de información, en Internet: www.elmercurio.com/Campo/Especiales/Carne-bovina/Feedlot.aspx

⁷LIVAS CALDERON, Fernando, Manejo nutricional y zootécnico engordado en estabulación, en "Alta", (México, Junio 2015).

El *feedlot* lleva 20 años en el país como una alternativa de producción de carne bovina con diversos objetivos⁸. Geográficamente, proliferaron en la región pampeana, con expansión hacia las regiones extra pampeanas, específicamente hacia el noroeste argentino.

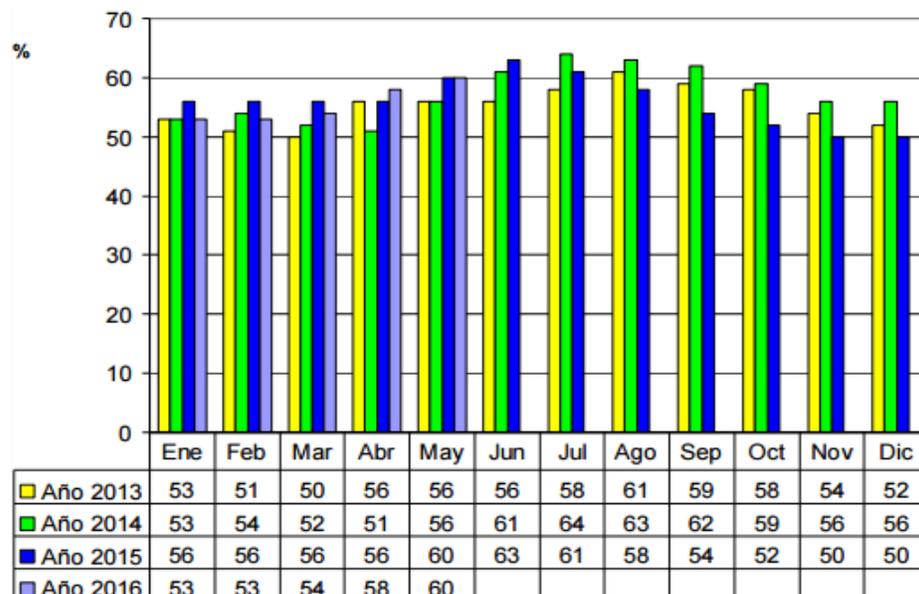
En algunos casos es utilizado para convertir granos a carne si económicamente la conversión es factible, y en otros se lo incluye en el conjunto del sistema de producción para liberar lotes, incrementar la carga y cantidad de animales, asegurar la terminación y la salida, la edad a faena, manejar flujos financieros, diversificar la producción, etc.⁹

Los objetivos que se plantean, en función a las características de este mecanismo de engorde en el país, se orientan a la obtención de una alta producción de carne por animal, de calidad y con alta eficiencia de conversión, intensificando el ritmo de engorde. Lograr un buen grado de terminación y mejorar el rinde, con la mayor homogeneidad posible en el producto, el cual podrá insertarse en el mercado y generar ganancias rentables.

La Cámara Argentina de Feedlot, nos ofrece datos sobre la “Evolución histórica del porcentaje de ocupación sobre la capacidad de Encierre”:

⁸ PORDOMINGO, Anibal J., Feedlot alimentación, diseño y manejo, en “Publicación Técnica N° 95, INTA Ediciones, (agosto 2013), ISBN 0325-2132

⁹ Ibidem.

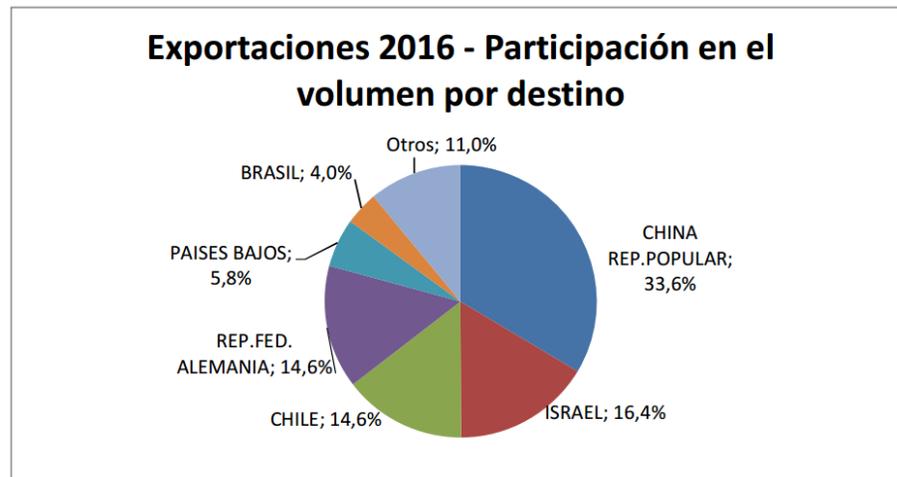


Fuente: Informe de Encierre mayo 2016 – Cámara Argentina de Feedlot

Como se puede observar, el porcentaje de ocupación de los corrales para mayo de 2016, fue de aproximadamente el 60% de su capacidad total.

Según el informe realizado por el IPVCA, Instituto de Promoción de la Carne Vacuna Argentina: Las exportaciones argentinas de carnes durante el mes de mayo de 2016 se ubicaron en volúmenes levemente inferiores a los registros del mes de abril; pero se ubican en niveles más altos en relación a los observados durante el quinto mes del año 2015¹⁰.

¹⁰ Argentina, Exportaciones de Carne Vacuna mayo 2016, en "Informe elaborado por el área de información Económica y estadística –IPCVA", (junio de 2016), pág. 1



Fuente: Informe del Área de Información Económica y Estadística – IPCVA – junio 2016

Al llegar a la Presidencia, Mauricio Macri tomó medidas, muy esperadas por el sector, como la eliminación de los impuestos y límites a las exportaciones de carne bovina.

Según el Secretario de Agricultura y Ganadería, Ricardo Negri, Estados Unidos y Canadá son nuevos mercados que la Nación buscará aprovechar luego de que los dos levanten sus restricciones a la carne argentina, a la vez que se intentará profundizar los embarques a Rusia y a China¹¹.

¹¹ Economía Infobae, en Internet: www.infobae.com, (febrero de 2016).

4.- TIPOS DE FEEDLOT EN ARGENTINA

Existen distintos tipos de *feedlot* que se llevan a cabo en Argentina:

- a) Terminación a corral: se puede practicar como complemento de la ganadería pastoril en donde se llevan a cabo las actividades de cría. Posteriormente se encierran los animales para su terminación en los corrales.
- b) Engorde a corral como actividad independiente: se compra la hacienda y los animales son encerrados en corrales para su engorde y terminación con una alimentación balanceada.
- c) Servicio de hotelería: consiste en engordar hacienda de terceros en *feedlot*. En algunos casos estos servicios de hotelería engordan hacienda propia en ciertos momentos del año. Los terceros le pagan al dueño del *feedlot* un precio por la estadía, la sanidad y la alimentación de sus animales¹².

5.- FEEDLOT EN EL NOA

La región del NOA (Tucumán, Salta, Jujuy y Santiago del Estero), es la zona de mayor potencial de crecimiento en ganadería. El desafío del sector ganadero hoy pasa por saber cómo aprovechar este potencial de crecimiento, dentro de un marco ordenado para convertir a la región en un

¹² CONDE, María S., MIGUEZ DOPORTO, Ivana, Proyecto Feedlot, Maestría de Finanzas, Universidad del CEMA, (s.f.), pág. 7

polo de desarrollo productivo, porque la ganadería tradicional de la pampa húmeda lentamente se va desplazando hacia la agricultura¹³.

Dada la semiarides y los campos con montes que caracterizan al NOA, se exige una genética como la del *Braford*, adaptada para producir carnes de calidad en condiciones ambientales extremas. Siendo una de las cuatro razas de carnes más difundidas en las zonas ganaderas de Argentina, estos animales se distribuyen geográficamente a todo lo ancho y largo del país con especial énfasis en las zonas de NOA, NEA y Centro¹⁴.

¹³ SEIDAN, Fabián, El NOA, la zona con mayor potencial de crecimiento en ganadería, en "Producción Agroindustrial del NOA", (Tucumán, diciembre 2015) Año 28 – número 217 – pág. 30, ISSN 1853-7650

¹⁴ Braford en la Argentina, en Internet: www.braford.org.ar (s.f)

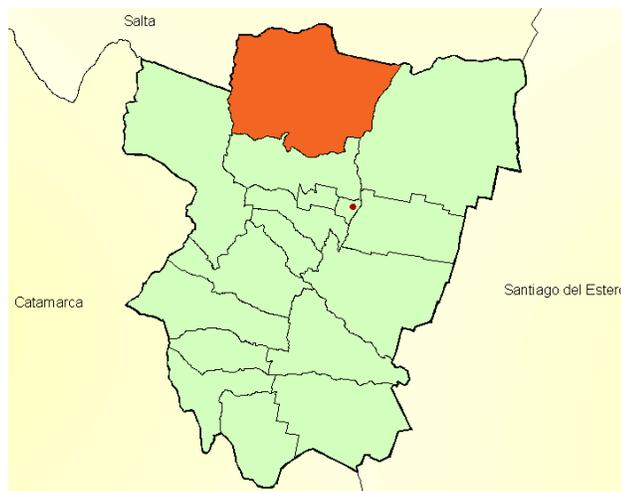
CAPITULO II

ESTANCIA: LA SALAMANCA

Sumario: 1.- *Ubicación de la Producción.* 2.- *Oportunidad de Inversión.* 3.- *Instalaciones.* 4.- *Raza utilizada.* 5.- *Etapas de la Producción.* 6.- *Venta de Hacienda.*

1.- UBICACIÓN DE LA PRODUCCION

El Objeto bajo estudio es un establecimiento ganadero, que lleva el nombre de “Estancia La Salamanca”, ubicado en la localidad de Chuscha, departamento Trancas (a sesenta y cinco kilómetros de San Miguel de Tucumán).





Una de las características a destacar de la zona, es que el régimen de lluvia no supera los seiscientos mililitros anuales, fundamental cuando el engorde es a corral. Además de su cercanía a la capital, lo que reduce los costos de fletes.

2.- OPORTUNIDAD DE INVERSIÓN

La Estancia, en un principio se dedicaba únicamente a la cría de vacunos y posterior venta de terneros, luego de ser destetados.

Se observó que la finca tenía capacidad ociosa y se podía agregar valor a los terneros, engordándolos a corral antes de venderlos.

De esta manera el primero de agosto de 2015 se constituye una sociedad, compuesta por dos socios, que propusieron al dueño de la finca

asegurarle la compra de gran parte de los terneros destetados, con un peso de 150 kg.

Luego de adquiridos los terneros, se desarrollará la actividad de engorde a corral, con el fin de obtener en el plazo de ciento ochenta días, mediante el suministro de una dieta balanceada de alimentos, una terminación de los animales, logrando un peso óptimo de 340 kg vivo, para su posterior venta.

El engorde se realiza únicamente con terneros machos, debido a que su velocidad de engorde es más acelerada que la de las hembras.

3.- INSTALACIONES

La “Estancia La Salamanca” contaba con cinco corrales y un galpón de acopio en desuso, los cuales se convino arrendar en forma anual para el desarrollo de la actividad.

CORRALES: Se dispone de cinco corrales, cuatro de los cuales tienen una superficie de 1.125 mts² cada uno alcanzando una capacidad para alojar setenta y cinco cabezas, considerando la necesidad de 15 mts² por animal. El quinto corral cuenta con una superficie de 2.250 mts², lo que se traduce en una capacidad para ciento cincuenta cabezas.

En el desarrollo de la actividad, se utilizan normalmente dos de los corrales, los más cercanos a un canal de riego, que satisfacen la necesidad de agua de los terneros, y al mismo tiempo se localizan en un lugar que proporciona la sombra necesaria para la supervivencia de los mismos. Los otros dos corrales continuos, son utilizados únicamente en caso de lluvia excesiva, que inutilizan los corrales anteriores debido al barro que se genera alrededor del canal de riego. Por último, el quinto corral, de mayor capacidad

que los anteriores, se utiliza en caso de desborde del canal que se ubica en las cercanías de los corrales anteriores.

Se optó por esta metodología de trabajo, dado que los corrales se ubican en un suelo con una buena compactación, poco elevado y con buen drenaje, cuya pendiente se encuentra entre el 2% y el 4% permitiendo que el agua de lluvia y excrementos líquidos tengan una salida rápida del corral.

Además, los corrales tienen incorporados:

- *Comederos*: Por cuestiones de higiene, protección del piso y distribución uniforme, los comederos están ubicados a los laterales del corral y no en el medio. Cada comedero tiene 90 cm de largo, calculándose un espacio por cabeza de 30 cm, lo que permite que los animales accedan simultáneamente al comedero, ya que todos los animales comen al mismo tiempo.
- *Manga*: Dispuesta en el lateral de uno de los corrales principales, a la que se puede acceder desde ambos corrales a través de un corral de recepción. Se utiliza para la identificación individual de los terneros al ser sometidos a diversos tratamientos (castración, vacunación, marca, pesaje, etc.).
- *Balanza*: A continuación de la manga se ubica la balanza para el pesaje de los animales.

GALPON DE ACOPIO: Lugar donde se depositan los alimentos y se preparan las raciones conforme a la estructura de alimentación del momento en que se encuentra el engorde en curso. Se incluye en el alquiler del mismo la balanza utilizada para el armado de la alimentación balanceada.

4.- RAZA UTILIZADA EN LA PRODUCCION

Para cubrir la necesidad ganadera existente en un territorio donde otras razas no podían prosperar como consecuencia de las condiciones climáticas y territoriales en que debían desenvolverse, la raza Bradford tuvo éxito en la producción de carne en las provincias del NOA, especialmente en Tucumán, por ser un biotipo que se caracteriza por su alta producción aun en condiciones ambientales adversas, razón por la cual se decide trabajar únicamente con esta raza.

Los terneros y novillos *Braford* muestran ventajas diferenciales en relación a otras razas, y se caracterizan por una rápida y eficiente conversión de alimento en carne¹⁵, mayor resistencia a enfermedades, menor selectividad para levantar alimento, rápida adaptación a cualquier situación geográfica y climática con las más rigurosas exigencias y docilidad, que permite el fácil manejo del criador.

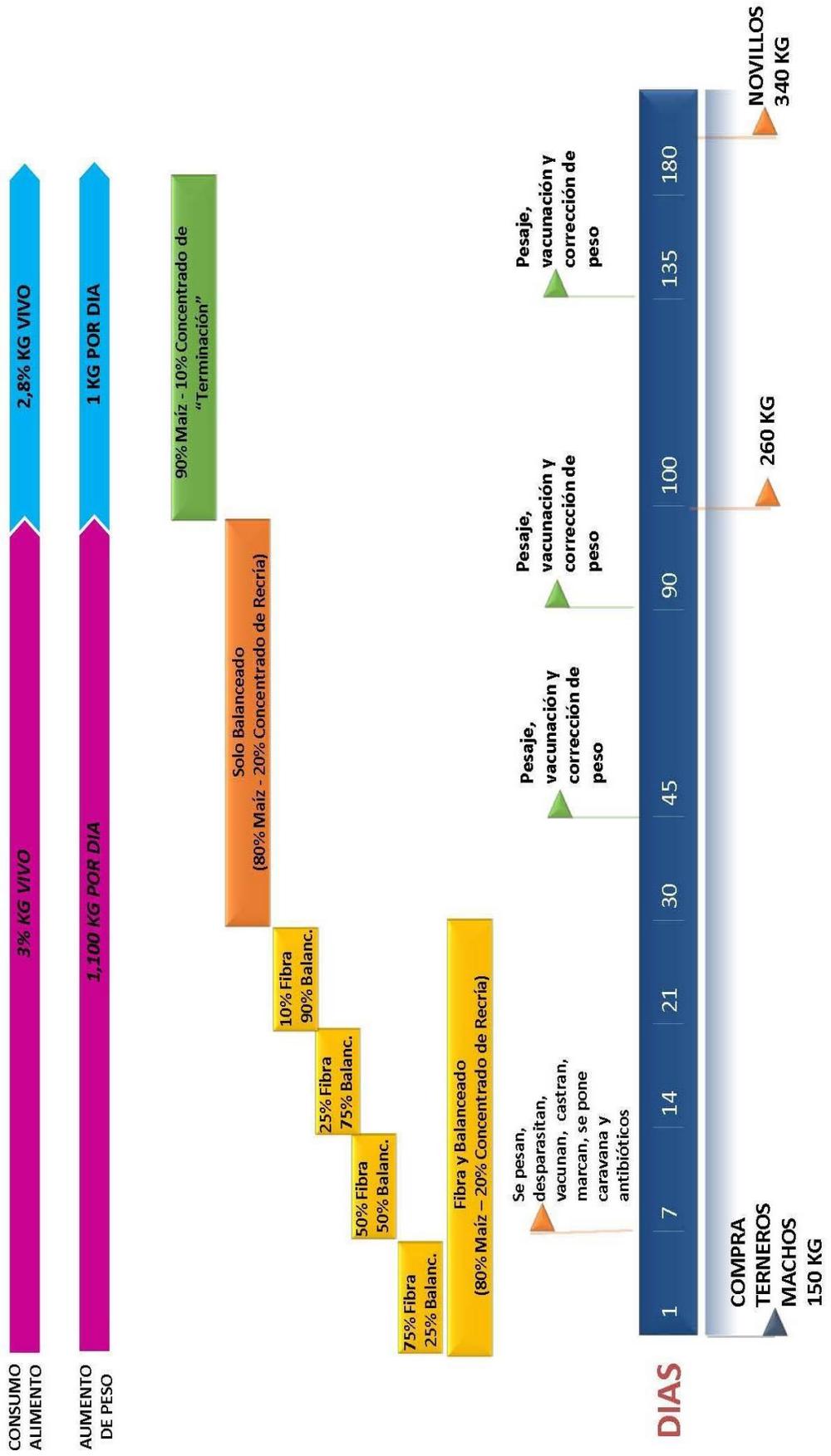
La carne es de color rosado, agradable a la vista. Los cortes son de gran volumen, sobre todo en el cuarto trasero. La genética *Braford* permite producir carnes de altísima calidad para el consumo interno y los mercados más exigentes del mundo.

5.- ETAPAS DE LA PRODUCCION

A continuación, se presentará una línea de tiempo donde se exponen los principales procesos de cada etapa del engorde.

¹⁵ Ibidem.

ETAPAS DE LA PRODUCCION



5.1 ACOSTUMBRAMIENTO RUMINAL:

Los terneros son adaptados para que el rumen modifique su flora y fauna de manera que puedan digerir dietas con grandes cantidades de granos¹⁶, ya que los animales provienen de la misma finca luego de ser destetados cuando alcanzan el peso de ciento cincuenta kilogramos. Esta situación, además, tiene como ventaja que los mismos estén menos expuestos a problemas sanitarios porque no son trasladados desde otros establecimientos.

5.2 PLANIFICACION DE LA DIETA:

Superados los problemas de adaptación, una dieta óptima desde el punto de vista nutricional será aquella que permita que los animales expresen su máximo potencial de producción.

1) PRIMERA ETAPA:

- DIA 1 AL 7: La alimentación en esta etapa debe contener un 75% de fibra, la que puede ser alfa o despunte de caña, y un 25% de balanceado compuesto por un 80% de maíz y un 20% de concentrado de recría.

¹⁶ BARRA, Fernando, "Manejo de la alimentación de animales a corral" en Informe de la División Nutrición animal de la Asociación de Cooperativas Argentinas Coop. Ltda.,(Buenos Aires,2015), pág. 2.



- DIA 8 AL 14: La alimentación debe comprender un 50% de fibra y un 50% de balanceado (80% de maíz y 20% concentrado de recría).



- DIA 15 AL 21: Para esta etapa, la fibra debe ser el 25% de la dieta y el restante 75% balanceado (80% de maíz y 20% concentrado de recría).



- DIA 22 AL 30: La dieta debe estar compuesta por un 90% de balanceado (80% de maíz y 20% concentrado de recría) y un 10% de fibra efectiva. En esta etapa se puede optar por una dieta de 100% balanceado. En nuestro caso se optó por la primera opción.



2) SEGUNDA ETAPA:

DIA 31 AL 100: En esta etapa el objetivo es que los animales terminen con un peso de doscientos sesenta kilogramos. Se elimina de la dieta la fibra, y la alimentación se compone

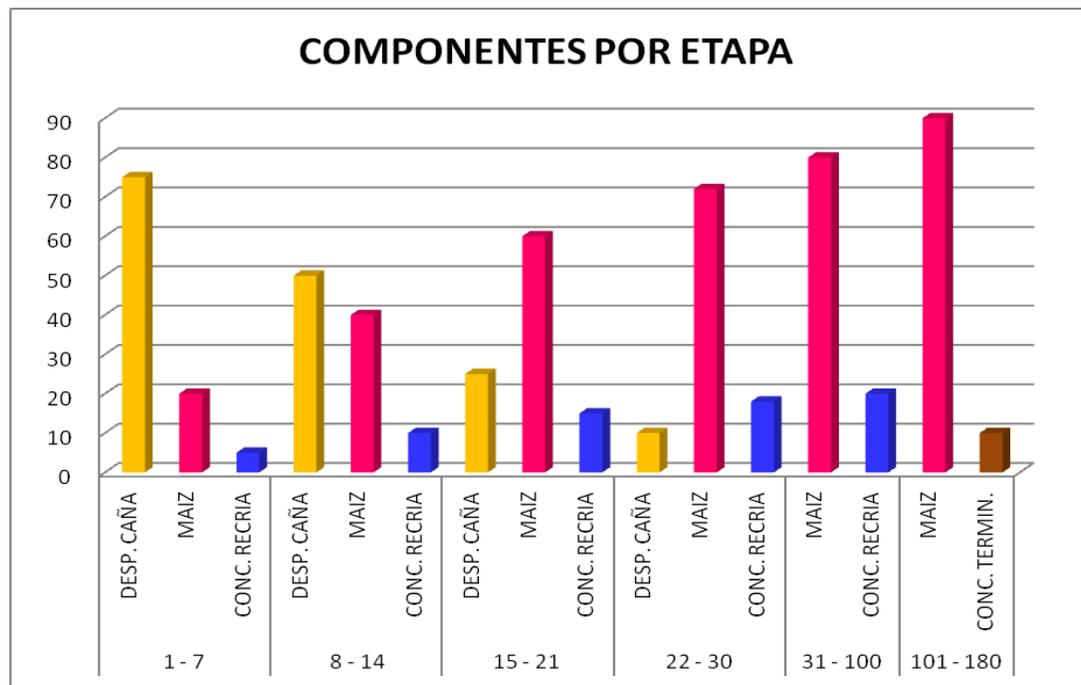
únicamente por balanceado (80% de maíz y 20% concentrado de recría).



3) TERCERA ETAPA:

DIA 101 AL 180: Etapa de terminación: el proceso culmina cuando los novillos llegan a los 340 kg, peso óptimo que buscamos para la venta. La dieta se compone por 90% de maíz y 10% de concentrado de terminación.





5.3 REGULACION DEL CONSUMO:

El consumo de los animales es aproximadamente del 3% de su peso vivo hasta los doscientos sesenta kilogramos, a partir de allí se calculará el consumo a base del 2,8% de su peso vivo.

La alimentación será proporcionada en los corrales dos veces al día, una vez a la mañana y otra a la tarde. Es importante cumplir estrictamente con los horarios de alimentación, así como también que el alimento se distribuya de manera uniforme entre los comederos.

Se podría optar por una dieta únicamente a base de maíz y fibra durante todo el proceso de engorde, pero esto les produciría Acidosis ocasionándole un desorden nutricional. Para evitarlo, se incorpora el concentrado de recría y de terminación, que aportan proteínas y vitaminas a las dietas.

5.4 TRATAMIENTOS DURANTE EL ENGORDE:

Los terneros que ingresan requieren cuidados especiales. Antes de darles de comer deben descansar unas tres a cuatros horas. Además, se debe tener en cuenta que el alojamiento es tan esencial como la buena alimentación cuando el ternero es de corta edad y se lo cría artificialmente, de lo contrario retarda el crecimiento y favorece las enfermedades¹⁷.

- 4) Pasada una semana de ingresados al corral, los terneros se pesan, castran, vacunan y desparasitan. Además, se les colocan las caravanas y la marca de fuego identificativa del establecimiento. En caso de ser necesario se suministra antibióticos en crema para prevenir enfermedades infecciosas causadas, entre otros motivos, como consecuencia de la castración.
- 5) Cada 45 días desde el ingreso a los corrales son desparasitados, pesados para el análisis de la evolución del peso, y se corrigen con anabólicos y vitaminas aquellos animales que no hayan llegado al peso estimado para cada etapa. Cabe destacar que el pesaje se realiza con esta frecuencia para evitar el estrés en los mismos, lo que provoca una disminución en el consumo de alimento durante los días posteriores.

Se elige uno de estos días programados para recibir la visita del personal del SENASA a los efectos de proporcionar las vacunas para prevenir la “aftosa”.

¹⁷ BUCKETT, M., Manejo del Ganado Nociones fundamentales, Editorial El Ateneo Pedro García S.A, pág. 74.

5.5 MANO DE OBRA

La empresa no cuenta con personal en relación de dependencia, sino que terceriza los servicios de mano de obra, separándolas en función a las tareas que se realizan en:

- Horas de elaboración de raciones de alimentos.
- Horas de pesaje.
- Horas de castración.
- Horas de suministro de alimentos.
- Horas de vacunación.

5.6 PLAN SANITARIO

Para minimizar las pérdidas en el engorde a corral es indispensable, con el asesoramiento profesional correspondiente, plantear una estrategia preventiva que minimice la aparición de enfermedades y contar con un buen plan sanitario que disminuya su impacto¹⁸.

Entre las enfermedades más relevantes se encuentran¹⁹:

GANGRENA: Es la muerte de un órgano o tejido del cuerpo. Cuando el riego sanguíneo se interrumpe, el tejido no recibe suficiente oxígeno y comienza a morir.

¹⁸ ESPECIALIZACION EN COSTOS Y GESTION EMPRESARIAL, Asignatura gestión de empresas del sector primario, Instituto Argentino de Profesores Universitarios de Costos, pág. 33.

¹⁹ BUCKETT, M., Op. Cit. passim.

MANCHA: Es una enfermedad infecciosa que se caracteriza por la inflamación de los músculos que produce decaimiento y fiebre. Los animales tienden a apartarse del rodeo y se produce la muerte súbita.

CABEZA HINCHADA: Sobreviene por la contaminación de heridas en la cabeza debido a las peleas que suelen tener los animales entre sí.

ACIDOSIS (Empacho): Es el desorden nutricional más importante de los *feedlot*. Es causado por una rápida producción y absorción de ácidos principalmente láctico, a través de las paredes del rumen cuando el ganado consume demasiada cantidad de almidón, principalmente granos de alta fermentabilidad. Esto provocará desde una reducción en el consumo de alimento, hasta circunstancialmente, la muerte de algunos bovinos²⁰.

AFTOSA: Es un virus manifiesta un malestar en la locomoción del animal y babeo, produciendo ampollas en la lengua y pezuñas. Es una vacuna obligatoria para todo el rodeo y es controlada por el SENASA.

5.7 TRANSPORTE DE ALIMENTOS:

Se utilizan los autos particulares de los socios para transportar dos componentes de la dieta de los animales, la fibra y el concentrado; esto se realiza una vez a la semana.

El maíz comprado a granel es trasladado por el proveedor y depositado directamente en el galpón de acopio.

²⁰ Difusión Ganadera, Feedlot Actual en "Diario La Nación", (Buenos Aires, 2008), pág. 287.

5.8 MORTALIDAD:

Las enfermedades digestivas y respiratorias son unas de las principales causas de mortandad. La mayoría de las pérdidas se producen en los primeros treinta días de ingresados al corral, es decir, durante el periodo de acostumbramiento.

Usualmente la mortandad en el periodo de engorde se estima un 2%. En nuestro caso no existen registros de mortandad hasta la fecha.

6.- VENTA DE HACIENDA:

La venta se realizará con animales en pie a la cotización vigente del mercado según lo publicado en Canal Rural. El peso promedio de los novillos para la venta será de treientos cuarenta kilogramos. El traslado y la posterior faena de los novillos son a cargo de cada comprador.

Una vez pactada la venta los novillos son desbastados, lo que consiste en dejar de suministrarle la alimentación correspondiente. Esta pérdida de peso es causada por evacuación del contenido intestinal durante el traslado al frigorífico. El desbaste se mide por diferencia entre peso de los novillos en el campo y en el mercado.

Dependiendo de la anterioridad con que se deja de proporcionar el alimento, el desbaste se calcula:

- 3% del peso vivo si se desbasta veinticuatro horas antes del pesaje en presencia del comprador.
- 8% si se desbasta doce horas antes.
- 12% si se desbasta el mismo día del pesaje para traslado.

Para poder concretar la venta, se pide autorización al SENASA que emite el listado de identificación de cada animal, en esta ocasión se deberá abonar el canon establecido por el organismo.

Por otro lado, el comprador informará a la Policía la transacción a fin de que emita una Guía de Ruta, como también deberá solicitar al SENASA un precinto para hacer posible el traslado de los novillos.

En ambas autorizaciones se deberá especificar el lugar de origen y destino, como el comprador y vendedor interviniente.

El proceso de la venta culmina cuando el comprador informa la recepción de los novillos al SENASA. Si no se cumpliera con este requisito, no será posible solicitar una nueva autorización de venta.

CAPITULO III

ANALISIS ESTRATEGICO

Sumario: 1.- Análisis F.O.D.A. 2.- Insumos críticos del proyecto.3.-
Identificación de variables claves. 4.- Contaminación Ambiental.

1.- ANALISIS F.O.D.A.

FORTALEZAS

- Se reducen los costos de infraestructura para el inicio de la actividad, debido a la disponibilidad de instalaciones de corrales, balanzas, galpón de acopio, a los que se acceden a cambio de una renta.
- Bajos costos de alimentos, principalmente maíz y alimentos balanceados, en relación al precio de la carne en un contexto estable.
- Localización del establecimiento en una zona rural, aledaña a la ciudad, con buenas condiciones de sanidad del sector.
- Bajo gasto en personal.

- Cumplimiento estricto de los periodos de vacunación de los animales y control sanitario para reducir el índice de mortalidad.
- Como los terneros provienen de la misma finca y no son trasladados desde otro lugar, existen menores riesgos de problemas de sanidad.

OPORTUNIDADES

- La ganadería intensiva es más eficiente a la extensiva de los competidores.
- Reducción en los costos de infraestructura para el inicio de la actividad, debido a la disponibilidad de instalaciones de corrales, balanzas, galpón de acopio, a los que se acceden a cambio de una renta.
- En Tucumán el sistema de engorde a corral se encuentra en expansión puesto que la oferta local no cubre la demanda, llevando en ocasiones a realizar compras de los novillos en la Provincia de Santa Fe, reflejando mayores costos por gastos de transporte.
- Poco capital inmovilizado

DEBILIDADES

- Percepción negativa del consumo de carne, como consecuencia de opiniones de profesionales médicos de la salud y de la nutrición, porque en muchos casos eliminan de la dieta de sus pacientes la carne vacuna. Además, en la actualidad, se observa un aumento en el número de veganos y vegetarianos, que eliminan de sus dietas el consumo de carne vacuna.

- Aumento acelerado en los costos de alimentación debido a la crisis inflacionaria, principalmente del precio del maíz, base en la dieta de engorde.
- Mayor peso de los costos fijos sobre la totalidad de la producción por trabajar con un nivel de producción previsto inferior a la capacidad máxima práctica.
- En la actualidad, se hace difícil obtener más inversores para incorporar al proyecto y eliminar la capacidad ociosa, debido a las altas tasas que ofrecen los Plazos Fijos y otros instrumentos del mercado financiero.

AMENAZAS

- El acelerado aumento del precio de la carne provocaría el vuelco de la ciudadanía al consumo de sustitutos, tales como otro tipo de carnes.
- Riesgo de contraer enfermedades de los animales.
- Como consecuencia de los factores climáticos, como las lluvias, se dificulta la obtención del despunte de caña, insumo más económico que otras fibras.
- Relación insumo-producto inestable ya que no se puede predecir el precio de la hacienda ni de los componentes de su alimentación.

2.- INSUMOS CRITICOS DEL PROYECTO

El insumo más importante que determina e influye en los costos de alimentación del proceso de engorde es el maíz.

En la actualidad, luego de la devaluación y la quita total de las retenciones que eran del 20%, el precio del maíz aumentó. La medida, que era reclamada hace años por el sector, fue una gran noticia para los agricultores. Pero al mismo tiempo provocó una suba importante en uno de los principales insumos de los productores bovino²¹.

Esta situación nos sienta las bases a tener en cuenta para las futuras proyecciones de rentabilidad del proyecto.

3.- IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES CLAVES

Se han identificado las siguientes variables claves para el negocio:

- Precio de entrada o compra de la hacienda (terneros)
- Precio de salida o venta del animal terminado (novillo)
- Precio del insumo principal para la alimentación (maíz)

4.- CONTAMINACION AMBIENTAL

Los establecimientos de engorde a corral producen contaminación difusa y sobre todo una fuerte contaminación producida puntualmente por nutrientes y concentración de excrementos, que afectan suelo, agua y aire.

²¹ PASINATO Andrea; SEVILLA Gabriel Hipólito, Nutrición en campos anegados, en "Súper Campo", pág. 62 (junio 2016).

El 90% de la contaminación producida por el depósito de materia fecal es retenida por las partículas del suelo, lo cual lo convierte en un reservorio importante de la contaminación ambiental.

Las lagunas de efluentes de los sistemas de ganadería intensivo contienen, además de toda la carga orgánica, compuestos químicos, bacterias, virus y residuos de drogas de uso veterinario. La presencia de antibióticos en estas lagunas que generan efectos adversos en el ecosistema por la posibilidad de que afecten a la salud humana y animal, como consecuencia de la contaminación de las napas subterráneas de aguas²².

Si bien el ganado engordado a corral emite menos gases de efecto invernadero que el criado a campo debido a la alimentación diferente, es necesario destacar su contribución a la contaminación ambiental y el efecto nocivo de los olores desagradables que pueden llegar a afectar las vías respiratorias.

²² HERRERO, M.; FORTUNATO, M.; KOROL, S.; REBUELTO, M.; QUESTA G. "Detección de bacterias resistentes a antibióticos en efluentes de tambos". III Jornadas Internacionales de Calidad de Leche, Buenos Aires, Marzo del 2009, pág. 235-236

CAPITULO IV

COSTOS Y ANALISIS ECONOMICO

Sumario: 1.- Consideraciones para el análisis. 2.- Análisis de la estructura de costos. 3.- Ingresos por ventas. 4.- Punto de equilibrio económico. 5.- Punto de equilibrio financiero. 6.- Capacidad Ociosa. 7.- Estado de Resultado.

1.- CONSIDERACIONES PARA EL ANALISIS

En el presente trabajo nos enfocaremos únicamente a desarrollar el informe de costos y proyecciones financieras sin tener en cuenta el impacto impositivo sobre los resultados de la actividad.

A efectos del análisis, se considerará un periodo de 6 meses que abarca un ciclo de engorde completo.

Como consecuencia de la creciente inflación en el país, se decide tomar como referencia durante todo el análisis, los precios al 15 de mayo de 2016.

Los resultados económicos de un feedlot dependen de la eficiencia de la conversión de alimento en carne del tipo, del animal que se engorda, del costo de los alimentos y del precio neto por kilo comprado al inicio del

proceso y el vendido al momento de la terminación del animal. También influyen la escala de producción y las inversiones requeridas en cada caso, pero el énfasis está dado por los alimentos que componen cada ración dado que representan el mayor porcentaje de los costos de producción

2.- ANALISIS DE LA ESTRUCTURA DE COSTOS

2.1.- COSTOS FIJOS SEMESTRALES (Cuadro N°1)

ALQUILERES	SEMESTRAL
ALQUILER DE CORRAL C/BALANZA (1*)	\$ 15.000,00
ALQUILER DE GALPON C/BALANZA ALIMENTOS (2*)	\$ 10.000,00

MATERIALES	SEMESTRAL
RASTRILLO (1 unidad)	\$ 210,00
ESCOBA (1 unidad)	\$ 120,00
PALA (1 unidad)	\$ 415,00
MACHETE (1 unidad)	\$ 165,00
PINZAS VARIAS (4 Uds.)	\$ 980,00
BOLSAS PARA ARMAR RACIONES DE ALIMENTO (25 Uds.)	\$ 160,00
PALAS PARA ARMAR RACIONES DE ALIMENTO (4 Uds.)	\$ 1.400,00

HONORARIOS	SEMESTRAL
HONORARIOS VETERINARIO (3*)	\$ 3.000,00
HONORARIOS ADMINISTRATIVO (4*)	\$ 6.000,00

OTROS COSTOS FIJOS	SEMESTRAL
REPUESTOS Y REPARACIONES (5*)	\$ 3000,00
COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES (6*)	\$ 14.400,00

<i>COSTOS FIJOS TOTALES POR SEMESTRE</i>	\$ 54.850,00
---	---------------------

Referencias:

(1) Corresponde a \$30.000 anuales del alquiler de cinco corrales y una balanza para el pesaje de los animales.

(2*) \$20.000 anuales de galpón para almacenaje de alimentos y balanza para pesaje de los mismos.

(3*) Incluye una visita mensual de \$500 del profesional veterinario para control del estado general de la hacienda.

(4*) Se abonan \$1.000 por la tercerización servicios administrativos varios. No incluyen servicios contables.

(5*) Se estiman \$500 mensuales para la conservación y el mantenimiento de vehículos particulares de los socios.

(6*) Incluye \$2.400 mensuales para el traslado de fibra y concentrado en autos particulares de los socios una vez por semana.

2.2.- COSTOS VARIABLES

2.2.1.- COMPRA DE TERNEROS (Cuadro N°2)

CANTIDAD TERNEROS	100
PESO PROMEDIO	150
TOTAL KG.	15.000
PRECIO KG VIVO	\$ 31,00
TOTAL	\$ 465.000,00

2.2.2.- PESO DE TERMINACION DE CADA ETAPA (Cuadro N°3)

ETAPA	KG. INICIO	AUMENTO KG.	KG. TERMINO
1RA SEMANA (7 días)	150	7,70	157,70
2DA SEMANA (7 días)	157,70	7,70	165,40
3RA SEMANA (7 días)	165,40	7,70	173,10
4TA SEMANA (9 días)	173,10	9,90	183,00
(1*) TERMINACION (70 días)	183,00	77,00	260,00
(2*) TERMINACION (80 días)	260,00	80,00	340,00

Referencias:

(1*) Desde el día 1 hasta los 100 días los animales aumentan 1,100 kg promedio por día.

(2*) Desde el día 100 hasta los 180 días los animales aumentan 1,000 kg promedio por día.

2.2.3.- CALCULO DE KG CONSUMIDOS POR ETAPA (Cuadro N°4)

ETAPA	PESO PROM. TERNERO ³	CANTIDAD	PESO PROM. TOTAL	KG. CONS. POR DIA	KG. CONS. TOTAL
1RA SEMANA (7 días)	153,85	100,00	15.385,00	461,55	3.230,85
2DA SEMANA (7 días)	161,55	100,00	16.155,00	484,65	3.392,55
3RA SEMANA (7 días)	169,25	100,00	16.925,00	507,75	3.554,25
4TA SEMANA (9 días)	178,05	100,00	17.805,00	534,15	4.807,35
(1*) TERMINACION (70 días)	221,50	100,00	22.150,00	664,50	46.515,00
(2*) TERMINACION (80 días)	300,00	100,00	30.000,00	840,00	67.200,00

³ PESO PROM. = (DIAS*AUMENTO PESO POR DIA) /2 + PESO TERMINAC. ETAPA ANTERIOR

Referencias:

(1*) Desde el día 1 hasta los 100 días los animales consumen un 3% de alimentos por kg. vivo promedio por día.

(2*) Desde el día 100 hasta los 180 días los animales consumen un 2,8% de alimentos por kg. vivo promedio por día.

2.2.4 COSTOS POR RACION POR ETAPAS DEL PROCESO DE ENGORDE (Cuadro N°5)

ETAPA	KG CONSUMO	COMPOSICION DE LA DIETA			COSTOS		TOTAL ETAPA
		DETALLE	%	KG CMPONENTE	P.U.	TOTAL	
1RA SEMANA (7 DIAS)	3.230,85	DESP. CAÑA	0,75	2.423,14	\$ 0,75	\$ 1.817,35	\$ 3.780,09
		MAIZ	0,20	646,17	\$ 2,10	\$ 1.356,96	
		CONC. RECRÍA	0,05	161,54	\$ 3,75	\$ 605,78	
2DA SEMANA (7 DIAS)	3.392,55	DESP. CAÑA	0,50	1.696,28	\$ 0,75	\$ 1.272,21	\$ 5.394,15
		MAIZ	0,40	1.357,02	\$ 2,10	\$ 2.849,74	
		CONC. RECRÍA	0,10	339,26	\$ 3,75	\$ 1.272,21	
3RA SEMANA (7 DIAS)	3.554,25	DESP. CAÑA	0,25	888,56	\$ 0,75	\$ 666,42	\$ 7.144,04
		MAIZ	0,60	2.132,55	\$ 2,10	\$ 4.478,36	
		CONC. RECRÍA	0,15	533,14	\$ 3,75	\$ 1.999,27	
4TA SEMANA (9 DIAS)	4.807,35	DESP. CAÑA	0,10	480,74	\$ 0,75	\$ 360,55	\$ 10.874,23
		MAIZ	0,72	3.461,29	\$ 2,10	\$ 7.268,71	
		CONC. RECRÍA	0,18	865,32	\$ 3,75	\$ 3.244,96	
TERMINACION (70 DIAS)	46.515,00	MAIZ	0,80	37.212,00	\$ 2,10	\$ 78.145,20	\$ 113.031,45
		CONC. RECRÍA	0,20	9.303,00	\$ 3,75	\$ 34.886,25	
TERMINACION (80 DIAS)	67.200,00	MAIZ	0,90	60.480,00	\$ 2,10	\$ 127.008,00	\$ 153.888,00
		CONC. TERMIN.	0,10	6.720,00	\$ 4,00	\$ 26.880,00	
TOTAL	128.700,00						\$ 294.111,97

2.2.5 ALIMENTO TOTAL CONSUMIDO (Cuadro N°6)

ETAPA	KG	PRECIO X KG	TOTAL
DESPUNTE DE CAÑA	5.488,71	\$ 0,75	\$ 4.116,53
MAIZ	105.289,03	\$ 2,10	\$ 221.106,97
CONC. RECRÍA	11.202,26	\$ 3,75	\$ 42.008,47
CONC. TERMINACION	6.720,00	\$ 4,00	\$ 26.880,00
TOTAL	128.700,00		\$ 294.111,97

2.2.6.- COSTOS VARIABLES SEMESTRALES (Cuadro N°7)

DETALLE	SEMESTRAL
TERNEROS	\$ 465.000,00
DESPUNTE DE CAÑA	\$ 4.116,53
MAIZ	\$ 221.106,97
CONCENTRADO DE RECRÍA	\$ 42.008,47
CONCENTRADO DE TERMINACION	\$ 26.880,00
ANTIPARASITARIOS (IVERMECTINA) (1*)	\$ 400,00
QUINTUPLE (GANGRENA GASEOSA, MANCHA, HEPATITIS INFECCIOSA, CABEZA HINCHADA Y MUERTE SUBITA) (2*)	\$ 640,00
ANTIBIOTICOS (3*)	\$ 440,00
ANABOLICOS (4*)	\$ 1.020,00
VITAMINAS (5*)	\$ 410,00
CURABICHERA EN POMADA (6*)	\$ 300,00
CARAVANA (IDENTIFIC. DEL ANIMAL) (7*)	\$ 500,00
SENASA (8*)	\$2.600,00
SEGURO POR ACCIDENTE LABORAL (9*)	\$4.500
MANO DE OBRA (SUMIN. ALIMENTO) (10*)	\$ 7.740,00
MANO DE OBRA (ELABORAC. ALIMENTO) (11*)	\$ 8.256,00
MANO DE OBRA (PESAJE, CASTRACION, VACUNACION) (12*)	\$ 4.257,00

COSTOS VARIABLES TOTALES SEMESTRALES	\$ 790.174,97
---	----------------------

Referencias:

(1*) 1 frasco de 500 mililitros para 100 animales.

(2*) 4 frascos de \$160 para 25 animales cada uno.

(3*) 2 frascos en crema de \$220 para 50 animales cada uno.

(4*) 2 frascos de \$510 para 50 animales cada uno.

(5*) 2 frascos de \$205 para 50 animales cada uno.

(6*) 2 pomadas de \$150 para 50 animales cada uno.

(7*) 100 unidades de \$5 cada una.

(8*) Canon por la venta de 100 animales de \$26.

(9*) Corresponde \$250 mensuales por trabajador.

(10*) Se calcula 1 hora por día durante todo el proceso de engorde, es decir, 180 horas a \$43 por hora. Este trabajo lo realiza una sola persona utilizando media hora por la mañana y media hora por la tarde.

(11*) Se calcula 2 hora por día realizado por dos personas dos veces por semana. Es decir, 192 horas totales de trabajo a \$43 por hora.

(12*) Se calcula:

- Vacunación: Este trabajo se realiza 4 veces durante el proceso de engorde. Cada día de vacunación trabajan 3 personas durante 3 horas, es decir que ocupamos 36 horas semestrales a \$43 por hora.
- Pesaje: Este trabajo se realiza 4 veces durante el proceso de engorde. Cada día de pesaje trabajan 3 personas durante 4 horas, es decir que ocupamos 48 horas semestrales a \$43 por hora.
- Castración: Se realiza por única vez, destinando 3 personas durante 5 horas. Es decir 15 horas totales semestrales a \$43 la hora.

2.2.7.- COSTO VARIABLE UNITARIO POR KG PRODUCIDO

$$\text{cv: } \frac{\text{CV}}{\text{Kg producido}} = \frac{\$790.174,97}{34.000 \text{ kg}}$$

$$\text{cv: } \$23,24$$

3.- INGRESOS POR VENTAS (Cuadro N°8)

CANTIDAD NOVILLOS	100
% MORTANDAD	0,00
NOVILLOS DESC. MORT.	100
PESO FINAL NOVILLO	340
TOTAL KG	34.000
PRECIO KG VIVO	\$ 29,00
TOTAL	\$ 986.000,00

4.- PUNTO DE EQUILIBRIO ECONOMICO

Una de las herramientas con las que se trabaja en los modelos de costos para la toma de decisiones y en la administración de cualquier tipo de empresa, es el denominado punto de indiferencia o punto de equilibrio.

Punto de equilibrio es un concepto que hace referencia al nivel de ventas donde los Costos Fijos y Variables se encuentran “cubiertos”. Esto supone que la empresa, en su punto de equilibrio, tiene un beneficio igual a cero.

En el punto de equilibrio se puede observar lo siguiente:

- Costos Fijos = Contribución Marginal
- Costos Totales = Ingresos Totales
- Resultados = 0

CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO:

- En Unidades: La diferencia entre el precio de venta unitario (pv) y los costos variables unitarios (cv) se denomina contribución marginal unitaria (Cmg), y se la define como la suma en que cada kilo de carne vendida contribuye en la actividad, en primer lugar, a cubrir los Costos Fijos y luego a generar la ganancia²³.

$$\text{Cmg: } pv - cv = \$29 - \$23,24 = \$5,76$$

²³ Especialización en Costos y Gestión Empresarial, Asignatura gestión de empresas del sector primario, Instituto Argentino de Profesores Universitarios de Costos, pág. 43

$$Q_e: \frac{CF}{C_{mg}} = \frac{\$54.850}{\$5,76} = 9.522,57 \text{ kg}$$

Donde:

Qe: Cantidad de kilogramos vendidos en equilibrio.

CF: Costos Fijos del periodo.

pv: Precio unitario de venta por kilogramos.

cv: costo variable unitario de producción por kilogramos.

- En Pesos: Es el cociente entre los Costos Fijos y el porcentaje de Contribución Marginal Total.

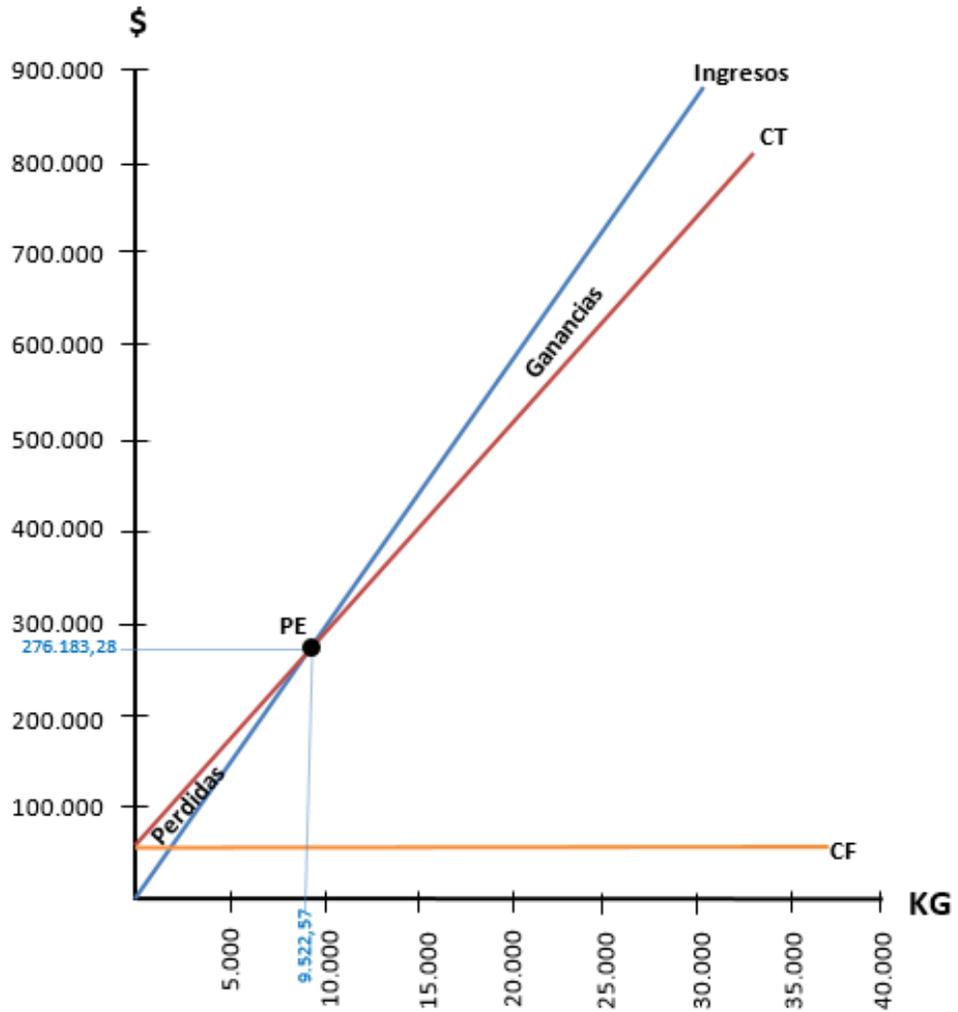
$$\% \text{ Contrib. Marginal} = 1 - \frac{CV}{\text{VENTAS}} = 1 - \frac{\$ 790.174,97}{\$ 986.000,00} = 0,1986$$

$$\$ = \frac{CF}{\% \text{ Contrib. Marg.}} = \frac{\$ 54.850}{0,1986} = \$276.183,28$$

4.1- Punto de Equilibrio: Análisis de Costo-Utilidad-Volumen

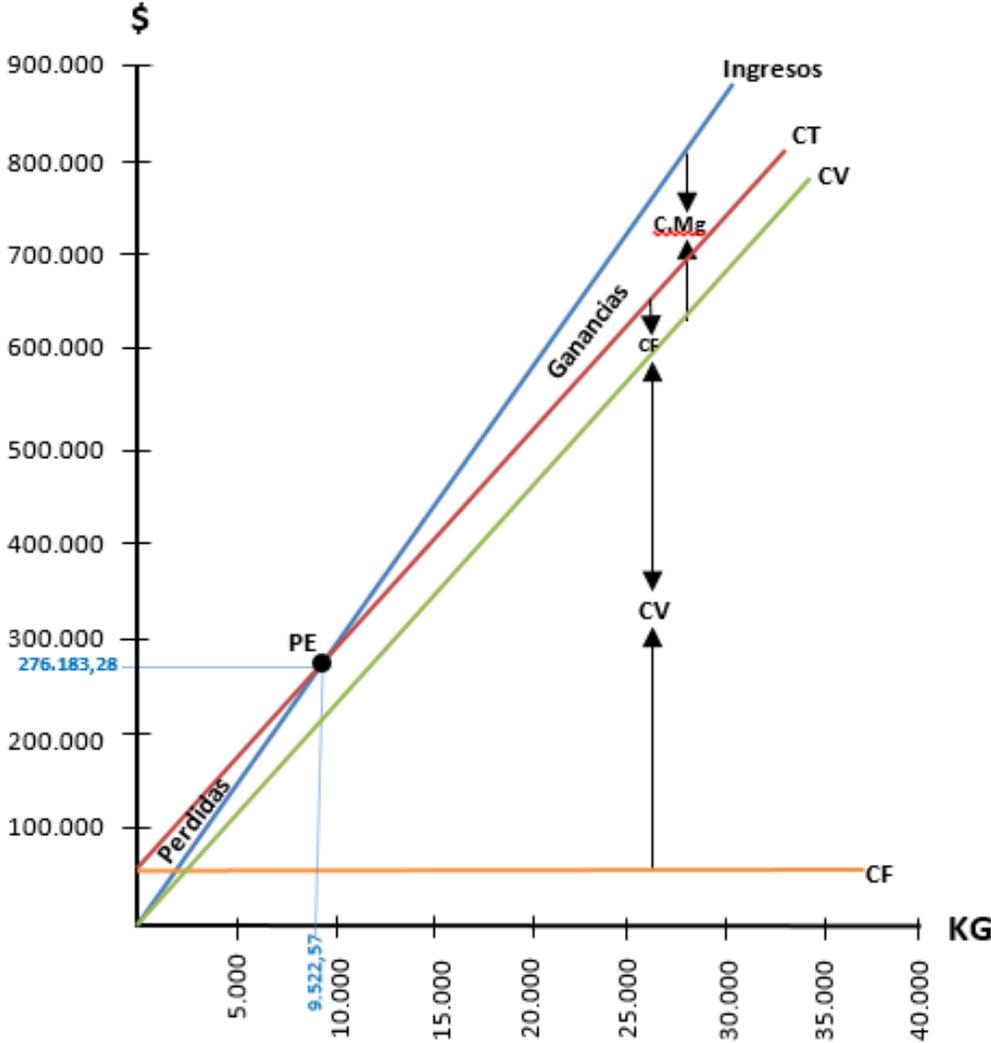
El análisis costo-volumen-utilidad permite a la administración analizar el efecto que tiene un aumento o una disminución de la estructura de costos y gastos, o un aumento o disminución de los volúmenes de ventas, sobre un aumento o disminución de sus utilidades, es decir, se podrían

analizar diversos tipos de escenarios para poder apreciar el impacto que tiene sobre las utilidades un cambio en algunas variables²⁴.



²⁴ MARIN, Ricardo Uribe, Costos para la toma de decisiones, Editorial Liliana O. Fonseca, (año 2011), pág. 179.

4.2.- Diagrama de Knoeppel

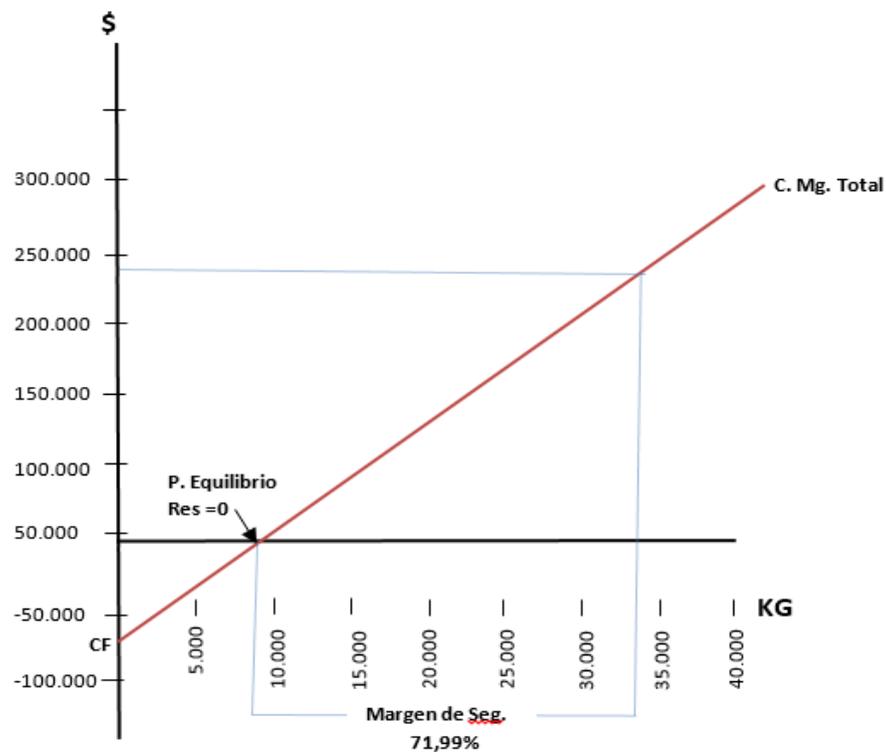


4.5.- Gráfico Utilidad-Volumen

El margen de seguridad permite calcular cuánto es el máximo porcentaje que pueden caer las ventas para mantenerse por encima del punto de equilibrio. Puede ser utilizado como una medida de nivel de riesgo del negocio o proyecto²⁵.

$$\text{Margen de seg.} = \frac{(\text{Ventas} - \text{Ventas en equilibrio}) \times 100}{\text{Ventas}}$$

$$= \frac{986000 - 276183,28}{986000} \times 100 = 71,99\%$$



²⁵ Ibidem, pág. 183

5.- PUNTO DE EQUILIBRIO FINANCIERO

El Punto de Equilibrio Financiero suele llamarse también Punto de Solvencia o Cierre, por cuanto, por debajo del mismo, la empresa no está en condiciones de financiar los costos erogables. El tramo entre el Punto de Equilibrio Económico y el Punto de Equilibrio Financiero es el área de disolución. Es indudable que durante un tiempo puede trabajarse por debajo del Punto de Cierre, pero ello no ocurre siempre, pues en algún momento habrá que reponer bienes de uso, contratar nueva publicidad o seguros, renovar alquileres, etc.

En nuestro trabajo, no distinguimos punto de equilibrio financiero, al no contar con costos no erogables.

6.- CAPACIDAD OCIOSA

Se denomina a la capacidad de producción no utilizada, es decir, la diferencia entre la producción posible de alcanzar (capacidad máxima práctica de producción) y la producción realmente efectuada (volumen real de producción).

Osorio, Oscar M., especialista en análisis de ociosidad, define capacidad ociosa total, dividiéndolo en dos componentes, según el momento en que se conozca o defina su aparición²⁶.

- La capacidad ociosa anticipada, se conoce y define en el momento en que se fija el nivel de actividad al que se prevé operar, determina qué porción de

²⁶ OSORIO, Oscar M., "Hacia una teoría general de los costos en contabilidad" - Revista COSTOS Y GESTIÓN - T.III - Nº 10 - Argentina - Diciembre 1993

los factores fijos estructurales no será utilizada o transferida a los costos de producción. Es decir, que se puede definir como la diferencia entre el nivel previsto de actividad y el que surge de la capacidad máxima práctica, que es el volumen máximo posible de lograr. Es un concepto ex ante, a raíz del momento en que se determina.

- La capacidad ociosa operativa, surge como diferencia entre el nivel de actividad real alcanzado y el fijado como objetivo y que originara un desaprovechamiento adicional de costos fijos, tanto estructurales como operativos y es un concepto ex post.

- Capacidad Máxima Práctica: 150 animales x 340 Kg = 51.000 Kg semestrales

- Volumen Producción Previsto: 98 animales x 340 Kg = 33.320 Kg semestrales

- Volumen Producción Real: 100 animales x 340 Kg = 34.000 Kg semestrales

- Costos Fijos Totales: \$ 54.850 semestrales

6.1.- CAPACIDAD OCIOSA ANTICIPADA

✓ Se calcula el costo fijo unitario en base a la capacidad máxima práctica:

$$\text{\$ } 54.850,00 / 51.000 \text{ Kg} = \text{\$ } 1,08 \text{ por Kg.}$$

- Costo de Ociosidad Anticipada =

(Capacidad Máxima Práctica – Volumen producción Previsto) x \$1,08 =

(51.000 Kg – 33.320 Kg) x \$ 1,08 =

17.680 Kg x \$ 1,08 = **\$19.094,40**

6.2.- CAPACIDAD OCIOSA OPERATIVA

- Costo de Ociosidad Operativa (*Ganancia*) =

(Volumen Producción Previsto – Volumen Producción Real) x \$1,08 =

(33.320 Kg – 34.000 Kg) x \$1,08=

- 680 Kg x \$ 1,08= - **\$734,4**

El resultado negativo hace referencia a una ganancia, debido a que, durante el proceso productivo, no registramos perdidas por mortandad de los animales, superando el volumen de producción previsto por esta causa.

7. ESTADO DE RESULTADO

Estado de Resultado por Costeo Variable

Ventas (34.000 kg x \$29,00)		\$ 986.000,00
Costos variables	(\$ 790.174,97)	(\$ 790.174,97)
Contribución marginal		\$ 195.825,03
Costos fijos		
	Producción	(\$ 48.850,00)
	Administración	(\$ 6.000,00) (\$ 54.850,00)
Resultado Neto		\$ 140.975,03

CAPITULO V

PROYECCIÓN Y EVALUACIÓN

Sumario: 1.- *Información Proyectada.* 2.- *Ley de Pareto.* 3.- *Identificación de los escenarios.* 4.- *Proyección de Flujos de Fondos.*

1.- INFORMACIÓN PROYECTADA

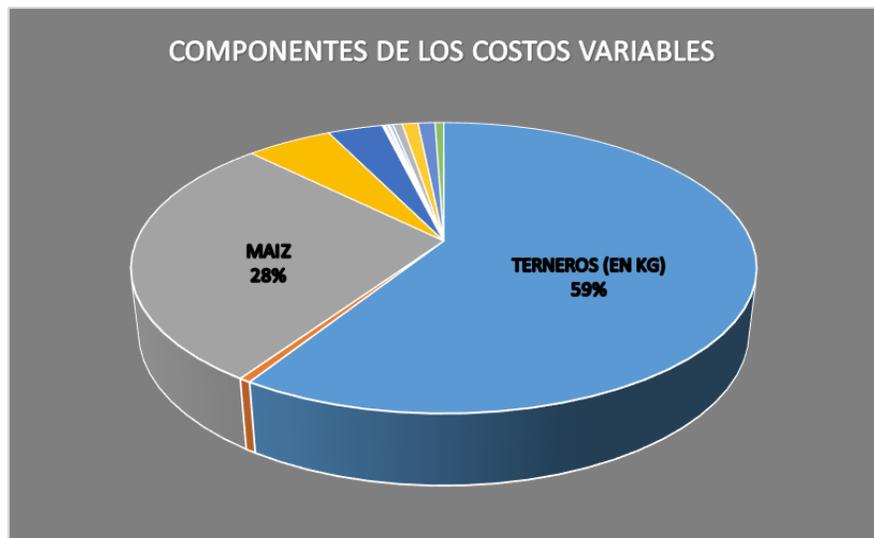
La información histórica de una empresa no es suficiente para tomar buenas decisiones. El constante proceso de cambio en el que se encuentran inmersas las empresas, hace que sean necesarios, y cada vez en mayor medida, contar con información del futuro. Tanto los usuarios de la información contable, como los socios, requieren de información proyectada que les permita evaluar el futuro de la empresa²⁷.

²⁷ Flujos de fondos proyectados en situación de incertidumbre–consejo profesional de Cs c de la provincia de bs as – Cuidad de San Carlos de Bariloche 25,26, 27 y 28 de octubre de 2000)

2.- LEY DE PARETO

El principio de Pareto, es también conocido como la regla del 80-20, que se refiere a la siguiente afirmación: “el 80% de los problemas se pueden solucionar, si se eliminan el 20% de las causas que los origina”.

En el control presupuestario en un desglose de partidas se descubre que el 20% de ellas están afectando al 80% del presupuesto global. Centrándose especialmente en reducir el costo de dichas partidas se tendrá un dominio bastante efectivo de los costos generales del proyecto.



En el gráfico se observa que solo dos componentes de los costos variables son representativos del 87% del costo variable total, razón por la cual se eligen estos componentes para hacer el análisis de la proyección para el segundo semestre del año.

3.- IDENTIFICACIÓN DE LOS ESCENARIOS

A los fines del análisis de los escenarios para la proyección, se tomaron como referencia:

- *Compra de terneros - venta de novillos:* precio mínimo, precio máximo y precio promedio de cierre semestral, extraídos de los valores históricos del Mercado de Liniers desde el primero de enero hasta el treinta de junio del año 2016.
- *Precio de Maíz:* ante la imposibilidad de obtener datos históricos de una fuente conocida en la provincia de Tucumán, recurrimos a la consulta de los socios de la estancia para determinar los valores reales de compra de cada mes que comprende el semestre. Una vez obtenidos los mismos, se tomaron para la proyección los precios mínimos, máximos y promedios

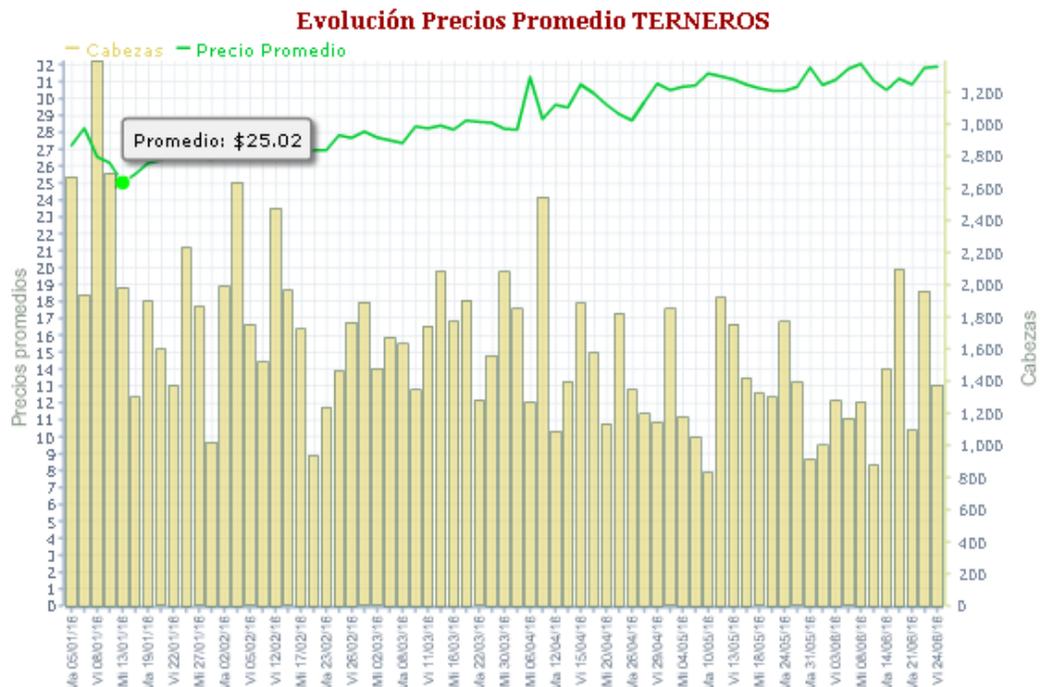
Las variables propias del proyecto elegidas para la construcción de los escenarios son:

a. Precio de compra de los terneros por kilogramo vivo

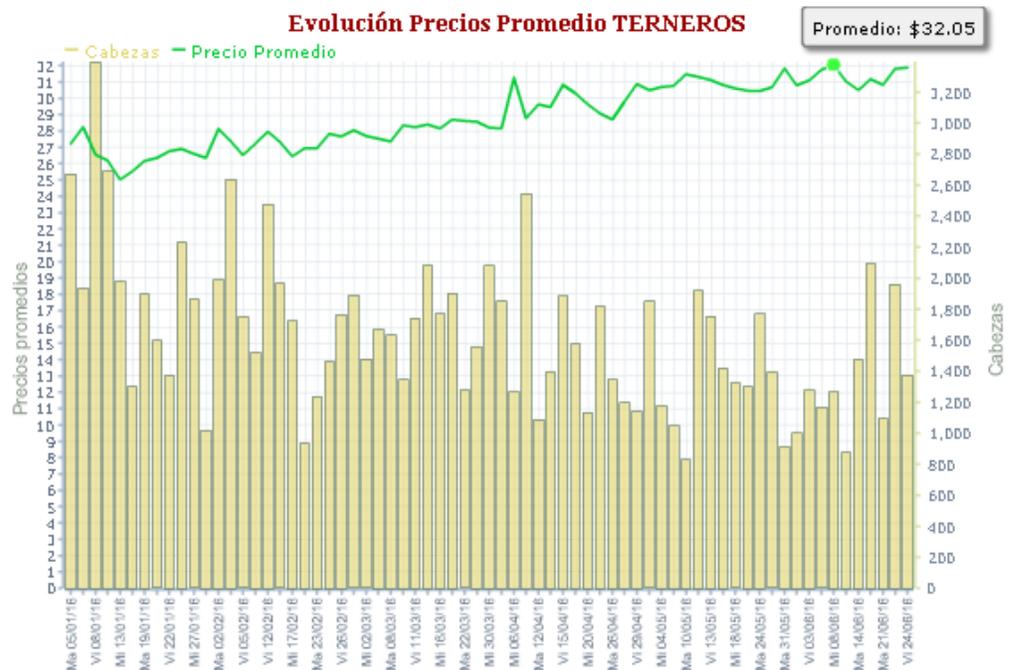
MERCADO DE LINIERS - CIERRE DE MES

EVOLUCION PRECIO DE TERNEROS - KG VIVO		
	MES	PRECIO
1° SEMESTRE AÑO 2016	ENERO	\$ 28,12
	FEBRERO	\$ 28,04
	MARZO	\$ 31,27
	ABRIL	\$ 30,88
	MAYO	\$ 31,83
	JUNIO	\$ 31,89
	PRECIO PROMEDIO	\$ 30,34

PROMEDIO MINIMO PRIMER SEMESTRE AÑO 2016



PROMEDIO MAXIMO PRIMER SEMESTRE AÑO 2016

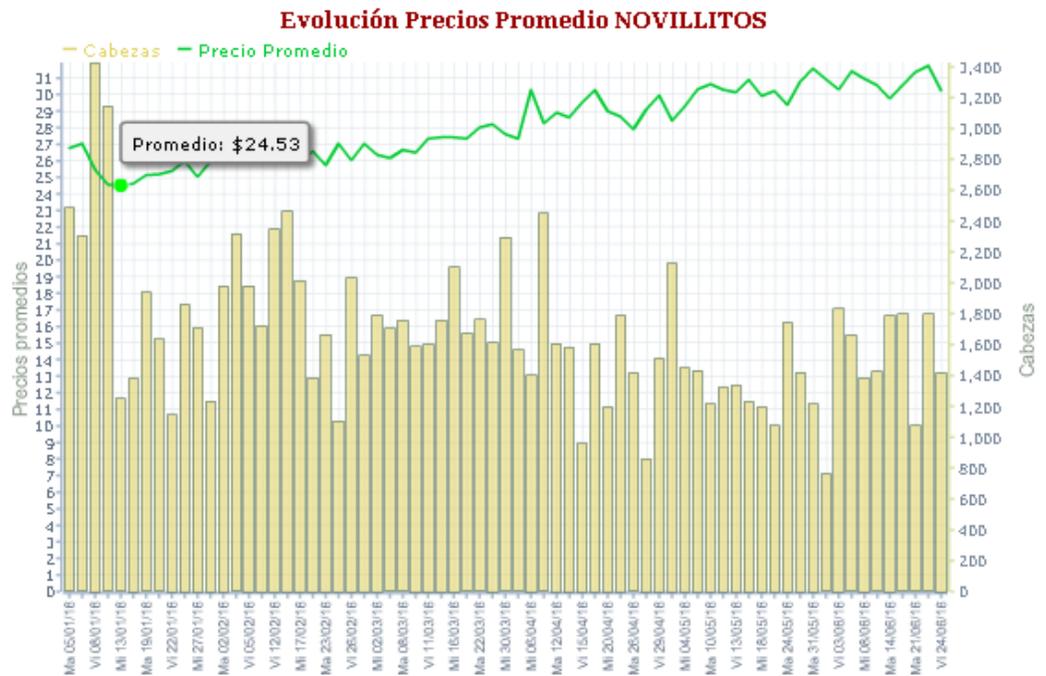


b. Precio de venta de los novillos por kilogramo vivo

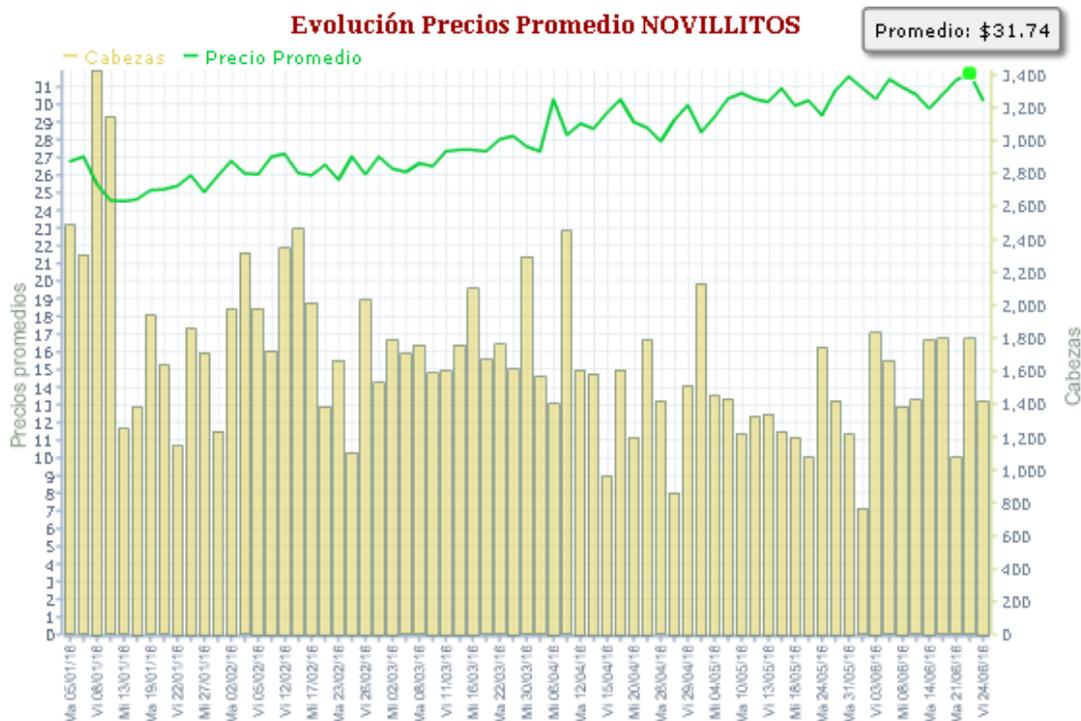
MERCADO DE LINIERS - CIERRE DE MES

EVOLUCION PRECIO DE NOVILLOS - KG VIVO		
1° SEMESTRE AÑO 2016	MES	PRECIO
	ENERO	\$ 26,79
	FEBRERO	\$ 27,04
	MARZO	\$ 28,20
	ABRIL	\$ 29,95
	MAYO	\$ 31,58
	JUNIO	\$ 31,36
PRECIO PROMEDIO		\$ 29,15

PROMEDIO MINIMO PRIMER SEMESTRE AÑO 2016



PROMEDIO MAXIMO PRIMER SEMESTRE AÑO 2016



c. Precio de compra del maíz

EVOLUCION PRECIO DE MAIZ - \$ POR KG.		
	MES	PRECIO
1° SEMESTRE AÑO 2016	ENERO	\$ 1,30
	FEBRERO	\$ 1,60
	MARZO	\$ 1,70
	ABRIL	\$ 1,90
	MAYO	\$ 2,10
	JUNIO	\$ 2,40
PRECIO PROMEDIO	\$	1,83

Conforme a los datos anteriores, los escenarios quedarán compuestos de la siguiente manera:

ESCENARIOS	PRECIO MAIZ	PRECIO TERNERO	PRECIO NOVILLO	MORTANDAD	KG PRODUCIDOS	ING. SEMESTRAL
OPTIMISTA	\$ 1,30	\$ 25,02	\$ 31,74	0%	34.000,00	\$ 1.079.160,00
NORMAL	\$ 1,83	\$ 30,34	\$ 29,15	2%	33.320,00	\$ 971.278,00
PESIMISTA	\$ 2,40	\$ 32,05	\$ 24,53	2%	33.320,00	\$ 817.339,60

4.- PROYECCION DE FLUJOS DE FONDOS

Horizonte temporal: Teniendo en cuenta que la iniciación de la actividad es reciente para la sociedad, se define una extensión de 6 meses para la proyección de los flujos de fondos, lapso que transcurre de julio a diciembre del año 2016, completando un ciclo completo de engorde.

	ESCENARIOS		
	OPTIMISTA	NORMAL	PESIMISTA
INGRESOS SEMESTRALES			
Venta de Novillos	\$ 1.079.160,00	\$ 971.278,00	\$ 817.339,60
TOTAL INGRESOS	\$ 1.079.160,00	\$ 971.278,00	\$ 817.339,60
COSTOS SEMESTRALES			
Alquileres			
Corral con balanza	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00
Galpón con balanza de alimentos	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00
Materiales			
Rastrillo	\$ 210,00	\$ 210,00	\$ 210,00
Escoba	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00
Pala	\$ 415,00	\$ 415,00	\$ 415,00
Machete	\$ 165,00	\$ 165,00	\$ 165,00
Pinzas Varias	\$ 980,00	\$ 980,00	\$ 980,00

Bolsas para armar raciones	\$ 160,00	\$ 160,00	\$ 160,00
Palas para armar raciones	\$ 1.400,00	\$ 1.400,00	\$ 1.400,00
Honorarios			
Veterinario	\$ 3.000,00	\$ 3.000,00	\$ 3.000,00
Administrativo	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00
Otros			
Repuestos y Reparaciones	\$ 3000,00	\$ 3000,00	\$ 3000,00
Combustibles y Lubricantes	\$ 14.400,00	\$ 14.400,00	\$ 14.400,00
TOTAL COSTOS FIJOS	\$ 54.850,00	\$ 54.850,00	\$ 54.850,00
Terneros	\$ 375.300,00	\$ 455.100,00	\$ 480.750,00
Despunte de caña	\$ 4.116,53	\$ 4.116,53	\$ 4.116,53
Maíz	\$ 136.875,70	\$ 192.678,87	\$ 252.693,60
Concentrado de Recría	\$ 42.008,47	\$ 42.008,47	\$ 42.008,47
Concentrado de Terminación	\$ 26.880,00	\$ 26.880,00	\$ 26.880,00
Antiparasitarios	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 400,00
Quíntuple	\$ 640,00	\$ 640,00	\$ 640,00
Antibióticos	\$ 440,00	\$ 440,00	\$ 440,00
Anabólicos	\$ 1.020,00	\$ 1.020,00	\$ 1.020,00
Vitaminas	\$ 410,00	\$ 410,00	\$ 410,00
Curabichera	\$ 300,00	\$ 300,00	\$ 300,00
Caravana	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 500,00
Canon Senasa	\$ 2.600,00	\$ 2.600,00	\$ 2.600,00
M.O. Suministro Alimento	\$ 4.500,00	\$ 4.500,00	\$ 4.500,00
M.O. Elaboración alimentos	\$ 7.740,00	\$ 7.740,00	\$ 7.740,00
M.O. Castración, pesaje y vacunación	\$ 8.256,00	\$ 8.256,00	\$ 8.256,00
Seguro Accidente Laboral	\$ 4.257,00	\$ 4.257,00	\$ 4.257,00
TOTAL COSTOS VARIABLES	\$ 616.243,70	\$ 751.846,87	\$ 837.511,60
TOTAL COSTOS SEMESTRALES	\$ 671.093,70	\$ 806.696,87	\$ 892.361,60
FLUJO NETO DE FONDOS	\$ 408.066,30	\$ 164.581,13	-\$ 75.022,00

CAPITULO VI

COSTOS PARA LA TOMA DE DECISIONES

Sumario: 1.- *Concepto.* 2.- *Análisis de alternativas.* 3.- *Estado de Resultado comparativo.*

1.- CONCEPTO

Los costos para la toma de decisiones se emplean exclusivamente con el objeto de poder elegir una alternativa de entre todas las planteadas, utiliza esta herramienta para maximizar utilidades con el objeto de alcanzar una mayor eficiencia, mejor y mayor aprovechamiento de la capacidad.

En las siguientes alternativas de producción analizaremos como cambian los resultados sin modificar los costos fijos.

2.- ANALISIS DE ALTERNATIVAS

- **ALTERNATIVA N°1: COMPRA DE 50 TERNEROS ADICIONALES**

Se analizan las modificaciones en los costos a partir de la adquisición de 50 terneros adicionales para su incorporación al proceso productivo.

COMPRA DE TERNEROS

CANTIDAD TERNEROS	150
PESO PROMEDIO	150
TOTAL KG	22.500
PRECIO KG VIVO	\$ 31,00
TOTAL	\$ 697.500,00

CALCULO DE KG CONSUMIDOS POR ETAPA

ETAPA	PESO PROM. TERNERO	CANTIDAD	PESO PROM. TOTAL	KG CONS. X DIA	KG CONS. TOTAL
1RA SEMANA (7)	153,85	150	23077,50	692,33	4846,28
2DA SEMANA (7)	161,55	150	24232,50	726,98	5088,83
3RA SEMANA (7)	169,25	150	25387,50	761,63	5331,38
4TA SEMANA (9)	178,05	150	26707,50	801,23	7211,03
TERMINACION(70)	221,50	150	33225,00	996,75	69772,50
TERMINACION(80)	300,00	150	45000,00	1260,00	100800,00

ALIMENTO TOTAL CONSUMIDO

ETAPA	KG	PRECIO X KG	TOTAL
DESPUNTE DE CAÑA	8.233,07	\$ 0,75	\$ 6.174,80
MAIZ	157.933,55	\$ 2,10	\$ 331.660,45
CONC. RECRÍA	16.803,39	\$ 3,75	\$ 63.012,70
CONC. TERMINACION	10.080,00	\$ 4,00	\$ 40.320,00
TOTAL	193.050,00		\$ 441.167,95

COSTOS POR RACION POR ETAPAS DEL PROCESO DE ENGORDE

ETAPA	KG CONSUMO	COMPOSICION DE LA DIETA			COSTOS		TOTAL ETAPA
		DETALLE	%	KG CMPONENTE	P.U.	TOTAL	
1RA SEMANA (7 DIAS)	4.846,28	DESP. CAÑA	0,75	3.634,71	\$ 0,75	\$ 2.726,03	\$ 5.670,14
		MAIZ	0,20	969,26	\$ 2,10	\$ 2.035,44	
		CONC. RECRIA	0,05	242,31	\$ 3,75	\$ 908,68	
2DA SEMANA (7 DIAS)	5.088,83	DESP. CAÑA	0,50	2.544,41	\$ 0,75	\$ 1.908,31	\$ 8.091,23
		MAIZ	0,40	2.035,53	\$ 2,10	\$ 4.274,61	
		CONC. RECRIA	0,10	508,88	\$ 3,75	\$ 1.908,31	
3RA SEMANA (7 DIAS)	5.331,38	DESP. CAÑA	0,25	1.332,84	\$ 0,75	\$ 999,63	\$ 10.716,06
		MAIZ	0,60	3.198,83	\$ 2,10	\$ 6.717,53	
		CONC. RECRIA	0,15	799,71	\$ 3,75	\$ 2.998,90	
4TA SEMANA (9 DIAS)	7.211,03	DESP. CAÑA	0,10	721,10	\$ 0,75	\$ 540,83	\$ 16.311,34
		MAIZ	0,72	5.191,94	\$ 2,10	\$ 10.903,07	
		CONC. RECRIA	0,18	1.297,98	\$ 3,75	\$ 4.867,44	
TERMINACION (70 DIAS)	69.772,50	MAIZ	0,80	55.818,00	\$ 2,10	\$ 117.217,80	\$ 169.547,18
		CONC. RECRIA	0,20	13.954,50	\$ 3,75	\$ 52.329,38	
TERMINACION (80 DIAS)	100.800,00	MAIZ	0,90	90.720,00	\$ 2,10	\$ 190.512,00	\$ 230.832,00
		CONC. TERMIN.	0,10	10.080,00	\$ 4,00	\$ 40.320,00	
TOTAL	193.050,00						\$ 441.167,95

COSTOS VARIABLES SEMESTRALES

DETALLE	IMPORTE
TERNEROS (EN KG)	\$ 697.500,00
DESPUNTE DE CAÑA	\$ 6.174,80
MAIZ	\$ 331.660,45
CONCENTRADO DE RECRÍA	\$ 63.012,70
CONCENTRADO DE TERMINACION	\$ 40.320,00
ANTIPARASITARIOS (IVERMECTINA)	\$ 600
QUINTUPLE (GANGRENA GASEOSA, MANCHA, HEPATITIS INFECCIOSA, CABEZA HINCHADA Y MUERTE SUBITA)	\$ 960,00
ANTIBIOTICOS	\$ 660,00
ANABOLICOS	\$ 1.530,00
VITAMINAS	\$ 615,00
CURABICHERA EN POMADA	\$ 450,00
CARAVANA (IDENTIFIC. DEL ANIMAL)	\$ 750,00
SENASA	\$ 3.900,00
SEGURO POR ACCIDENTE LABORAL	\$6.750,00
MANO DE ORA (SUMISNISTRO, ALIM.)	\$ 11.610,00
MANO DE OBRA (ELABORAC., ALIMENTACION.)	\$ 12.384,00
MANO DE OBRA (PESAJE, CASTRAC., VAC.)	\$ 6.385,50
COSTOS VARIABLES TOTALES SEMESTRAL	\$ 1.185.262,45

COSTO VARIABLE UNITARIO POR KG PRODUCIDO

$$\text{cv: } \frac{\text{CV}}{\text{Kg producidos}} = \frac{\$1.185.262,45}{51.000 \text{ kg}}$$

$$\text{cv: } \$23,24$$

INGRESOS POR VENTAS

CANTIDAD NOVILLOS	150
% MORTANDAD	0,00
NOVILLOS DESC. MORT.	150
PESO FINAL NOVILLO	340
TOTAL KG	51.000
PRECIO KG VIVO	\$ 29,00
TOTAL	\$ 1.479.000,00

CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO:

- En Unidades

$$\text{Cmg: } pv - cv = \$29 - \$23,24 = \$5,76$$

$$\text{Qe: } \frac{\text{CF}}{\text{Cmg}} = \frac{\$54.850}{\$5,76} = 9.522,57 \text{ kg}$$

- En Pesos:

$$\begin{array}{l} \% \text{ Contrib. Marginal} = 1 - \frac{\text{CV}}{\text{VENTAS}} = 1 - \frac{\$ 1.185.262,45}{\$ 1.479.000,00} = 0,1986 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \$ = \frac{\text{CF}}{\% \text{ Contrib. Marg.}} = \frac{\$ 54.850}{0,1986} = \$276.183,28 \end{array}$$

$$\begin{aligned}\text{Margen de seg.} &= \frac{(\text{Ventas} - \text{Ventas en equilibrio})}{\text{Ventas}} \times 100 \\ &= \frac{1.479.000,00 - 276.183,28}{1.479.000,00} \times 100 = \mathbf{81,33\%}\end{aligned}$$

- **ALTERNATIVA N° 2: ELECCION DE SILAJE DE MAIZ COMO SUSTITUTO DE MAIZ**

Ante la realidad de los altos costos de alimentación de los *feedlot*, por creciente aumento del precio del maíz, insumo principal de la dieta, se opta como alternativa el uso del silaje de maíz, para abaratar los costos del proceso.

El silaje de maíz es un suplemento energético de menor costo, un complemento insustituible de la pastura en cualquier esquema de producción de carne. Se adapta para la conservación y posterior alimentación del ganado debido a que logra un altísimo volumen de producción de materia seca.

Estratégicamente, posibilita el aumento de la carga animal o el mantenimiento de altas cargas anuales, corrige ciertos desbalances nutricionales.

Para la determinación del precio recurrimos a la consulta de los socios, ante la imposibilidad de obtener datos históricos de una fuente conocida en la provincia de Tucumán.

COMPRA DE TERNEROS

CANTIDAD TERNEROS	100
PESO PROMEDIO	150
TOTAL KG	15.000
PRECIO KG VIVO	\$ 31,00
TOTAL	\$ 465.000,00

PESO DE TERMINACION DE CADA ETAPA

ETAPA	KG INICIO	AUMENTO KG	KG TERMINO
1RA SEMANA (7)	150	6,30	156,30
2DA SEMANA (7)	156,30	6,30	162,60
3RA SEMANA (7)	162,60	6,30	168,90
4TA SEMANA (9)	168,90	8,10	177,00
TERMINACION(70)	177,00	63,00	240,00
TERMINACION(80)	240,00	64,00	304,00

CALCULO DE KG CONSUMIDOS POR ETAPA

ETAPA	PESO PROM. TERNERO	CANTIDAD	PESO PROM. TOTAL	KG CONS. X DIA	KG CONS. TOTAL
1RA SEMANA (7)	153,15	100	15315,00	459,45	3216,15
2DA SEMANA (7)	160,85	100	16085,00	482,55	3377,85
3RA SEMANA (7)	168,55	100	16855,00	505,65	3539,55
4TA SEMANA (9)	177,15	100	17715,00	531,45	4783,05
TERMINACION(70)	214,50	100	21450,00	643,50	45045,00
TERMINACION(80)	292,00	100	29200,00	817,60	65408,00

COSTOS POR RACION POR ETAPAS DEL PROCESO DE ENGORDE

ETAPA	KG CONSUMO	COMPOSICION DE LA DIETA			COSTOS		TOTAL ETAPA
		DETALLE	%	KG CMPONENTE	P.U.	TOTAL	
1RA SEMANA (7 DIAS)	3.216,15	DESP. CAÑA	0,75	2.412,11	\$ 0,75	\$ 1.809,08	\$ 3.119,67
		SILAJE MAIZ	0,20	643,23	\$ 1,10	\$ 707,55	
		CONC. RECRÍA	0,05	160,81	\$ 3,75	\$ 603,03	
2DA SEMANA (7 DIAS)	3.377,85	DESP. CAÑA	0,50	1.688,93	\$ 0,75	\$ 1.266,69	\$ 4.019,64
		SILAJE MAIZ	0,40	1.351,14	\$ 1,10	\$ 1.486,25	
		CONC. RECRÍA	0,10	337,79	\$ 3,75	\$ 1.266,69	
3RA SEMANA (7 DIAS)	3.539,55	DESP. CAÑA	0,25	884,89	\$ 0,75	\$ 663,67	\$ 4.990,77
		SILAJE MAIZ	0,60	2.123,73	\$ 1,10	\$ 2.336,10	
		CONC. RECRÍA	0,15	530,93	\$ 3,75	\$ 1.991,00	
4TA SEMANA (9 DIAS)	4.783,05	DESP. CAÑA	0,10	478,31	\$ 0,75	\$ 358,73	\$ 7.375,46
		SILAJE MAIZ	0,72	3.443,80	\$ 1,10	\$ 3.788,18	
		CONC. RECRÍA	0,18	860,95	\$ 3,75	\$ 3.228,56	
TERMINACION (70 DIAS)	45.045,00	SILAJE MAIZ	0,80	36.036,00	\$ 1,10	\$ 39.639,60	\$ 73.423,35
		CONC. RECRÍA	0,20	9.009,00	\$ 3,75	\$ 33.783,75	
TERMINACION (80 DIAS)	65.408,00	SILAJE MAIZ	0,90	58.867,20	\$ 1,10	\$ 64.753,92	\$ 90.917,12
		CONC. TERMIN.	0,10	6.540,80	\$ 4,00	\$ 26.163,20	
TOTAL	125.369,60						\$ 183.846,01

ALIMENTO TOTAL CONSUMIDO

ETAPA	KG	PRECIO X KG	TOTAL
DESPUNTE DE CAÑA	5.464,23	\$ 0,75	\$ 4.098,17
SILAJE DE MAIZ	102.465,10	\$ 1,10	\$ 112.711,61
CONC. RECRÍA	10.899,47	\$ 3,75	\$ 40.873,03
CONC. TERMINACION	6.540,80	\$ 4,00	\$ 26.163,20
TOTAL	125.369,60		\$ 183.846,01

COSTOS VARIABLES SEMESTRAL

DETALLE	IMPORTE
TERNEROS (EN KG)	\$ 465.000,00
DESPUNTE DE CAÑA	\$ 4.098,17
SILAJE MAIZ	\$ 112.711,61
CONCENTRADO DE RECRÍA	\$ 40.873,03
CONCENTRADO DE TERMINACION	\$ 26.163,20
ANTIPARASITARIOS (IVERMECTINA)	\$ 400,00
QUINTUPLE (GANGRENA GASEOSA, MANCHA, HEPATITIS INFECCIOSA, CABEZA HINCHADA Y MUERTE SUBITA)	\$ 640,00
ANTIBIOTICOS	\$ 440,00
ANABOLICOS	\$ 1.020,00
VITAMINAS	\$ 410,00
CURABICHERA EN POMADA	\$ 300,00
CARAVANA (IDENTIFIC. DEL ANIMAL)	\$ 500,00
SENASA	\$ 2.600,00
SEGURO POR ACCIDENTE LABORAL	\$ 4.500,00
MANO DE ORA (SUMISNISTRO, ALIM.)	\$ 7.740,00
MANO DE OBRA (ELABORAC.,ALIM.)	\$ 8.256,00
MANO DE OBRA (PESAJE, CASTRAC., VAC	\$ 4.257,00
COSTOS VARIABLES TOTALES SEMESTRAL	\$ 679.909,01

COSTO VARIABLE UNITARIO POR KG PRODUCIDO

cv: $\frac{\text{CV}}{\text{Kg producidos}} = \frac{\$679.909,01}{30.400 \text{ kg}}$
--

cv: \$22,37

INGRESOS POR VENTAS

CANTIDAD NOVILLOS	100
% MORTANDAD	0,00
NOVILLOS DESC. MORT.	100
PESO FINAL NOVILLO	304
TOTAL KG	30.400
PRECIO KG VIVO	\$ 29,00
TOTAL	\$ 881.600,00

CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO:

- En Unidades

$$\text{Cmg: } pv - cv = \$29 - \$22,37 = \$6,63$$

$$\text{Qe: } \frac{\text{CF}}{\text{Cmg}} = \frac{\$54.850}{\$6,63} = 8.267,30 \text{ kg}$$

- En Pesos:

$$\begin{array}{l} \% \text{ Contrib. Marginal} = 1 - \frac{\text{CV}}{\text{VENTAS}} = 1 - \frac{\$ 679.909,01}{\$ 881.600} = 0,2288 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \$ = \frac{\text{CF}}{\% \text{ Contrib. Marg.}} = \frac{\$ 54.850}{0,2288} = \$239.729,02 \end{array}$$

$$\text{Margen de seg.} = \frac{(\text{Ventas} - \text{Ventas en equilibrio}) \times 100}{\text{Ventas}}$$

$$= \frac{881.600 - 239.729,02}{881.600} \times 100 = 72,81\%$$

3.- ESTADO DE RESULTADO COMPARATIVO

ESTADO DE RESULTADO COMPARATIVO DE LAS TRES ALTERNATIVAS

Situación Actual

SITUACION	ACTUAL	ALT.1	ALT.2
Ventas	\$ 986.000	\$ 1.479.000	\$ 881.600
Costos Variables	\$ 790.175	\$ 1.185.262	\$ 679.909
Contribución marginal	\$ 195.825	\$ 293.738	\$ 201.691
Contribución Marginal %	19,86	19,86	22,88
Costos de Estructura	\$ 54.850	\$ 54.850	\$ 54.850
Resultado neto	\$ 140.975	\$ 238.888	\$ 146.841
Incremento Porcentual %		69,45	4,16

ANEXO

Concentrado Recría: Aporta 35% de proteína bruta

- Concentrado proteico desarrollado para corregir dietas de recría de terneros/as de más de 120 días de edad.
- INGREDIENTES: Expeller de Soja. Afrechillo de Trigo. Calcio. Cloro. Sodio. Magnesio. Hierro. Zinc. Manganeseo. Cobre. Lodo. Cobalto. Selenio. Vitamina A. vitamina D3. Vitamina E. Monensina. Urea. Antioxidante.

Concentrado Terminación: Aporta 30% de proteína bruta

- Concentrado proteico desarrollado para corregir dietas de bovinos en etapa de terminación.
- INGREDIENTES: Expeller de Soja. Afrechillo de Trigo. Urea nutricional. Carbonato de Calcio. Cloruro de Sodio. Oxido de Magnesio. Núcleo Vitamínico mineral. Monensina Sódica.

FOTOS DE LA ESTANCIA

Balanza de pesaje



Canal de riego



Comederos de alimentación







Manga lateral



CONCLUSION

A lo largo de este trabajo, se realizaron diferentes análisis sobre los resultados a obtener en el desarrollo de la actividad de engorde a corral tomando como base la producción existente en estancia “La Salamanca”.

Las conclusiones extraídas se presentan en dos direcciones:

1. Proyección de Flujos de Fondos para el segundo semestre del año 2016: teniendo en cuenta los insumos críticos del proyecto, se construyeron tres escenarios posibles, arrojando como resultados:
 - a. Escenario optimista: proyectando los costos de producción bajos y precio de venta alto, el flujo de fondo esperado alcanza los \$408.066,30.
 - b. Escenario normal: proyectando los costos promedios de producción y precio de venta promedio del semestre, arrojando un flujo de fondo esperado de \$164.581,13
 - c. Escenario pesimista: proyectando costos de producción alto y precio de venta bajo, el flujo de fondo esperado alcanza un resultado negativo de \$75.022.

Según este análisis, se demuestra que la generación de los flujos de fondos resulta muy sensible ante las variaciones en los precios de los insumos críticos y del precio de venta del novillo.

Existe una incertidumbre en cuanto a la obtención de resultados positivos en un futuro, traduciéndose en una inversión riesgosa.

2. Alternativas de producción: se tuvieron en cuenta dos alternativas posibles para continuar la producción sin alterar los costos fijos.
 - a. Adquisición de 50 terneros adicionales para incorporarlo al proceso productivo y eliminar la capacidad ociosa con la que se opera en la actualidad.
 - b. Utilizar silaje de maíz, como un sustituto del maíz debido al aumento acelerado del precio del mismo.

Si bien la primera alternativa supone un aporte adicional de los socios por \$232.500, los resultados semestrales se incrementarían en un 69,45% respecto a la situación actual. Mientras que, en la segunda a pesar de abaratar los costos de producción el ritmo de engorde de los terneros es más lento, no obstante, se logra un aumento en los resultados en un 4,16% sin necesidad de aportes adicionales.

Nuestras sugerencias para los socios de la estancia sería modificar las condiciones actuales del desarrollo de la actividad, optando por una de las alternativas propuestas según la disponibilidad para realizar nuevos aportes.

INDICE BIBLIOGRAFICO

GENERAL

- BUCKETT, M., Manejo del Ganado Nociones fundamentales, Editorial El Ateneo Pedro García S.A, (s.d.)
- GIMENEZ, Carlos Manuel y otros, Sistemas de costos, Editorial La Ley, edición N° 1, (Buenos Aires, 2007)
- HANSEN Y MOWEN, Administración de costos: contabilidad y control, editorial Cengage Learning, edición N° 5, (Mayo, 2010)

ESPECIAL

- MARIN, Ricardo Uribe, Costos para la toma de decisiones, Editorial Liliana O. Fonseca, (año 2011)

OTRAS PUBLICACIONES

- ALASSIA G., GATTI Z., STEFANAZZI D., Catedra: Diseño y Evaluación de proyectos agroindustriales, Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de La Pampa, (Año 2008).
- Argentina, Exportaciones de Carne Vacuna mayo 2016, en “Informe elaborado por el área de información Económica y estadística – IPCVA”, (junio de 2016).
- BARRA, Fernando, “Manejo de la alimentación de animales a corral” en Informe de la División Nutrición animal de la Asociación de Cooperativas Argentinas Coop. Ltda., (Buenos Aires,2015)
- CONDE, María S., MIGUEZ DOPORTO, Ivana, Proyecto Feedlot, Maestría de Finanzas, Universidad del CEMA.

- Consulta a bases de información, en Internet:
www.elmercurio.com/Campo/Especiales/Carne-bovina/Feedlot.aspx
www.inta.gob.ar
www.feedlot.com.ar
www.infocampo.com.ar
www.ipcva.com.ar
www.clarin.com
www.braford.org.ar
www.agronoa.com.ar
www.mercadodeliniers.com.ar
www.elrural.com
www.mercadosdehacienda.com.ar
- Cra. DE LEON, Shirley, Enfoque de Gestión Agropecuaria en los costos de cría, recría e internada de ganado. Catedra de Seminario, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Católica del Uruguay, Año 2010.
- DEBLIZT, Claus, “Feedlot” ¿Una nueva tendencia en la producción mundial de carne?, en “Agri Benchmarck - Beef and Sheep Network”, Año 2012.
- Especialización en Costos y Gestión Empresarial, Asignatura gestión de empresas del sector primario, Instituto Argentino de Profesores Universitarios de Costos.

- Flujos de fondos proyectados en situación de incertidumbre–consejo profesional de Ciencias Económicas de la provincia de Buenos Aires – (Ciudad de San Carlos de Bariloche, octubre de 2000)
- HERRERO, M.; FORTUNATO, M.; KOROL, S.; REBUELTO, M.; QUESTA G. “Detección de bacterias resistentes a antibióticos en efluentes de tambos”. III Jornadas Internacionales de Calidad de Leche, (Buenos Aires, Marzo del 2009).
- Informe Mensual Del Sector Feedlot, en Informe Sectorial Cámara Argentina de Feedlot, (Buenos Aires, mayo 2016).
- LIVAS CALDERON, Fernando, Manejo nutricional y zootécnico engordado en estabulación , en “Alta”, (México, Junio 2015).
- PASINATO Andrea; SEVILLA Gabriel Hipólito, Nutrición en campos anegados, en “Súper Campo”, (junio 2016).
- PORDOMINGO, Anibal J., Feedlot alimentación, diseño y manejo, en “Publicación Técnica N° 95, INTA Ediciones, (agosto 2013), ISBN 0325-2132
- SEIDAN, Fabián, El NOA, la zona con mayor potencial de crecimiento en ganadería, en “Producción Agroindustrial del NOA”, (Tucumán, diciembre 2015) Año 28 – número 217 – ISSN 1853-7650

ÍNDICE ANALITICO

Prólogo _____	1
Introducción _____	3

CAPITULO I: ACTIVIDAD DEL FEEDLOT

1. Feedlot en el Mundo _____	4
2. Expansión del Feedlot en Latinoamérica _____	7
3. Características del Feedlot en Argentina _____	8
4. Tipos de Feedlot en Argentina _____	12
5. Feedlot en el NOA _____	12

CAPITULO II: ESTANCIA LA SALAMANCA

1. Ubicación de la Producción _____	14
2. Oportunidad de Inversión _____	15
3. Instalaciones _____	16
4. Raza Utilizada en la Producción _____	18
5. Etapas de la Producción _____	18
5.1 Acostumbramiento Ruminal _____	20
5.2 Planificación de la Dieta _____	20
5.3 Regulación del Consumo _____	24
5.4 Tratamientos Durante El Engorde _____	25
5.5 Mano De Obra _____	26
5.6 Plan Sanitario _____	26

5.7 Transporte de Alimentos _____	27
5.8 Mortalidad _____	28
6. Venta de Hacienda _____	28

CAPITULO III: ANALISIS ESTRATEGICO

1. Análisis F.O.D.A _____	30
2. Insumos críticos del proyecto _____	32
3. Identificación de variables claves _____	33
4. Contaminación Ambiental _____	33

CAPITULO IV: COSTO Y ANALISIS ECONOMICO

1. Consideraciones para el Análisis _____	35
2. Análisis de la estructura de Costos _____	36
2.1 Costos Fijos Semestrales _____	36
2.2 Costos Variables _____	37
2.2.1 Compra De Terneros _____	37
2.2.2 Peso de Terminación de Cada Etapa _____	37
2.2.3 Calculo de Kg. Consumidos por Etapa _____	38
2.2.4 Costos por Ración por Etapas del Proceso _____	39
2.2.5 Alimento Total Consumido _____	39
2.2.6 Costos Variables Semestrales _____	40
2.2.7 Costo Variable Unitario por Kg. Producido _____	41
3. Ingresos por Ventas _____	41
4. Punto de Equilibrio Económico _____	42

5. Punto de Equilibrio Financiero _____	47
6. Capacidad Ociosa _____	47
7. Estado de Resultado _____	49

CAPITULO V: PROYECCION Y EVALUACION

1. Información proyectada _____	50
2. Ley de Pareto _____	51
3. Identificación de los Escenarios _____	51
4. Proyección de Flujos de Fondos _____	56

CAPITULO VI: COSTOS PARA LA TOMA DE DECISIONES

1. Concepto _____	58
2. Análisis de alternativas _____	58
3. Estado de Resultado comparativo _____	68

ANEXO _____	69
--------------------	----

CONCLUSION _____	74
-------------------------	----

INDICE BIBLIOGRAFICO _____	76
-----------------------------------	----

INDICE ANALITICO _____	79
-------------------------------	----