

INSTITUTO UNIVERSITARIO AERONÁUTICO

FACULTAD DE CIENCIA DE LA ADMINISTRACIÓN



CONTADOR PÚBLICO

Trabajo Final de Grado

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTEO
PARA UNA EMPRESA PECUARIA**

PEDRO MARÓN S.A.

Tutor: Ropolo, Mariela Soraya

Alumna: Marón Gabriela Anabel

2017

Índice

Dedicatoria.....	8
Agradecimientos.....	9
Resumen.....	12
Palabras Clave.....	13
Introducción.....	14
Capítulo I.....	15
1 Introducción.....	16
1.1 La empresa: Pedro Marón S.A. Ubicación geográfica, actividad e historia.....	16
1.1.1 Localización geográfica.....	16
1.1.2 Actividad que realiza.....	17
1.1.3 Historia de la empresa.....	19
1.1.4 Actualidad de la empresa.....	21
1.1.5 Breve explicación del proceso productivo.....	23
1.2 Estructura formal de PEDRO MARÓN S.A.....	25
1.2.1 Organigrama.....	25
1.2.2 Descripción de los departamentos y sus funciones.....	26
1.3 Objetivos de la empresa.....	29
1.3.1 Misión.....	29
1.3.2 Visión.....	30
1.3.3 Valores de la organización.....	30
1.4 Análisis sectorial.....	30
1.4.1 Evolución Histórica del Stock Bovino (1958-2014).....	31
1.4.2 Algunos cambios en el engorde.....	35
1.5 Análisis FODA.....	37
1.6 Conclusión.....	39
Capítulo II.....	40
2 Introducción.....	41
2.1 Concepto de costos.....	41
2.2 Contabilidad de costos y registros.....	41
2.3 Definición de sistema de costeo.....	42
2.4 Clasificación de los costos.....	43
2.5 Elementos estructurales que componen los costos.....	45

INSTITUTO UNIVERSITARIO AERONÁUTICO

2.5.1 Elementos estructurales que componen los costos de la empresa Pedro Marón S.A.	45
2.6 Relación entre costos.....	47
2.7 Sistema de costeo.....	49
2.7.1 Subconceptos de sistema de costeo.....	50
2.7.2 Clases de Sistemas de Costeo.....	50
2.8 Sistema de Costeo por Procesos.....	50
2.9 Etapas y subetapas del proceso productivo.....	51
2.9.1 Etapa de cría.....	52
2.9.2 Etapa de Invernada.....	55
2.10 Análisis de costo-volumen-utilidad.....	57
2.10.1 Hipótesis y Terminología del análisis C-V-U.....	57
2.11 Conceptos relevantes sobre las empresas ganaderas.....	59
2.11.1 Clasificación de la hacienda según la contabilidad, a los fines de su reconocimiento.....	60
2.11.2 Distintos tipos de establecimientos ganaderos.....	61
2.11.3 Etapas del ciclo productivo ganadero según la contabilidad (en promedio).....	62
2.11.4 Ciclo contable de la empresa ganadera.....	62
2.12 Concepto de gestión de empresas pecuarias argentinas.....	63
2.12.1 Modelos de Gestión utilizados comúnmente en Empresas Ganaderas de Argentina.....	64
2.12.2 Sistema sugerido por el I.N.T.A.....	67
2.13 Conclusión.....	68
Capítulo III.....	69
3 Introducción.....	70
3.1 Costos Directos.....	70
3.1.1 Costos Directos Variables.....	70
3.1.1.1 Costos de los alimentos a ingerir por el ganado.....	70
3.1.1.2 Fórmula base para el cálculo del consumo animal por día.....	73
3.1.1.3 Cálculo de costos para alimentar al ganado en cada etapa y subetapa del proceso productivo.....	73
3.1.1.3.1 Etapa de cría.....	74

INSTITUTO UNIVERSITARIO AERONÁUTICO

3.1.1.3.2 Etapa de Invernada.....	80
3.1.1.4 Costos de los recursos utilizados en el ciclo de producción.....	85
3.1.1.4.1 Costos del plan sanitario empresarial.....	87
3.1.1.5 Costos de Honorarios Veterinarios.....	89
3.1.1.6 Costos de flete.....	90
3.1.1.7 Costos de comercialización.....	91
3.1.2 Costos Directos Fijos.....	92
3.1.2.1 Costo de Mano de Obra Directa.....	92
3.1.2.2 Costos de reparación y mantenimiento de Instalaciones.....	93
3.2. Costos indirectos.....	94
3.2.1 Costos indirectos variables.....	94
3.2.2 Costos indirectos fijos.....	94
3.2.2.1 Amortizaciones.....	94
3.2.2.2 Otros Costos Fijos.....	97
3.2.3 Costos de Administración.....	98
3.3 Sistema de Costeo para la Producción Ganadera de Pedro Marón S.A.....	98
3.4 Conclusión.....	99
Capítulo IV.....	101
4 Introducción.....	102
4.1 Punto de equilibrio concepto.....	102
4.1.1 Cálculo del margen de contribución unitario.....	104
4.1.2 Calculo del punto de equilibrio en unidades.....	104
4.1.3 Cálculo del punto de equilibrio en pesos.....	104
4.1.4 Comprobación del punto de equilibrio.....	105
4.2 Conclusión.....	105
Conclusión.....	106
Bibliografía.....	108

Índice de Tablas

Tabla 1: Principales etapas en la evolución del stock ganadero. República Argentina. Período 1958-2014.....	32
Tabla 2: Costos según el nivel de actividad.....	44
Tabla 3: Relación entre los costos.....	48

INSTITUTO UNIVERSITARIO AERONÁUTICO

Tabla 4: Relación entre los costos.....	49
Tabla 5: Clasificación de la hacienda que forma el rodeo de cría e invernada de la empresa Pedro Marón S.A.....	61
Tabla 6: Costo total sorgo forrajero por Kg.....	71
Tabla 7: Costo total pasturas de Alfalfa por Kg.....	72
Tabla 8: Costo total Maíz molido por Kg.....	72
Tabla 9: Costo total de Alimento Balanceado por Tn. y por Kg.....	73
Tabla 10: Aprovechamiento de la alimentación ingerida por la madre, en kilogramos- Etapa Cría.....	75
Tabla 11: Dieta de una vaca madre.....	75
Tabla 12: Dieta láctea del ternero.....	76
Tabla 13: Dieta verde del ternero.....	77
Tabla 14: Costos de alimentación de la vaca-Etapa Cría.....	78
Tabla 15: Costos de alimentación del ternero-Etapa Cría.....	78
Tabla 16: Costo diario- Período gestacional.....	79
Tabla 17: Costo diario Parición-Destete.....	79
Tabla 18: Costo diario-Predestete.....	80
Tabla 19: Kilogramos totales consumidos en etapa- Invernada.....	82
Tabla 20: Dieta y costo total- Subetapa Desarrollo.....	82
Tabla 21: Dieta y costo total- Subetapa Engorde.....	83
Tabla 22: Dieta y costo total- Subetapa Terminación.....	83
Tabla 23: Kilogramos y costo diario de alimentación- Subetapa Desarrollo.....	84
Tabla 24: Kilogramos y costo diario de alimentación- Subetapa Engorde.....	84
Tabla 25: Kilogramos y costo diario de alimentación- Subetapa Terminación.....	85
Tabla 26: Relación entre el tiempo y el engorde del animal por subetapa.....	85
Tabla 27: Plan y costos sanitarios durante la parición hasta el destete.....	87
Tabla 28: Plan y costos sanitarios durante la Etapa Invernada.....	88
Tabla 29: Costos sanitarios totales y por kilogramos.....	89
Tabla 30: Honorarios Veterinarios anuales.....	90
Tabla 31: Costos de honorarios por animal y por kilogramos.....	90
Tabla 32: Costos de flete para distintas distancias.....	91
Tabla 33: Costos de comercialización.....	92
Tabla 34: Costo mensual y anual de Mano de Obra Directa.....	92

INSTITUTO UNIVERSITARIO AERONÁUTICO

Tabla 35: Costos de Mano de Obra Directa por animal y por kilogramos.....	93
Tabla 36: Costos de reparación y mantenimiento de Instalaciones.....	93
Tabla 37: Costos indirectos variables.....	94
Tabla 38: Años de vida útil y valor de origen- Bienes de Uso.....	95
Tabla 39: Depreciación imputada por animal y por kilogramo.....	96
Tabla 40: Costos indirectos fijos de la producción.....	97
Tabla 41: Costos indirectos fijos de la producción.....	97
Tabla 42: Sistema de costeo por animal terminado.....	99
Tabla 43: Costos Variables.....	103
Tabla 44: Costos Fijos.....	103
Tabla 45: Costos Fijos Totales.....	104

Índice de figuras

Figura 1: Localización geográfica de Pedro Marón S.A.....	16
Figura 2: Raza Brahman.....	17
Figura 3: Raza Aberdeen Angus.....	18
Figura 4: Brangus Hembra.....	18
Figura 5: Brangus Macho.....	19
Figura 6: Cuartos traseros de ejemplares reproductores Brangus de la empresa.....	22
Figura 7: Frontal/lateral.....	22
Figura 8: Inseminación artificial brevemente explicada.....	23
Figura 9: Hembras reproductoras con cría al pie.....	24
Figura 10: Organigrama de la empresa.....	25
Figura 11: Vaca madre con cría al pie.....	53
Figura 12: Ordenamiento y manejo del rodeo de cría en un ciclo anual.....	54
Figura 13: Subetapa Terminación.....	56
Figura 14: Curvas de crecimiento del animal, por subetapa de Invernada.....	57
Figura 15: Calendario sanitario estándar.....	86

Índice de gráficos

Gráfico 1: Evolución Stock Bovino. República Argentina. Período 1958-2014.....	33
Gráfico 2: Producción de carne bovina.....	34
Gráfico 3: Utilización de engorde a corral.....	36

Grafico 4: Duración de la invernada.....	36
Gráfico 5: Variación de los requerimientos nutricionales de las vacas a lo largo del año en función de su estado fisiológico.....	54

Dedicatoria

A mi madre, quien me dio la vida y luchó contra toda la fuerza del mal para formar lo que es mi persona hoy.

A mis hermanas, Julieta y Pamela, quienes comparten conmigo emociones especiales por la vida que nos toca vivir.

Agradecimientos

A mi madre por la crianza que me ha brindado, por los mates cebados cada noche anterior a los exámenes. Por cada palabra de tranquilidad y paz que ha inculcado para que el alma aprenda a perdonar los golpes de la vida. Por creer en mí.

A mi padre por cada consejo brindado y la posibilidad de realizar estudios universitarios.

A todas aquellas personas que forman a mi alrededor un círculo de energía positiva y me hacen saber que puedo lograr mis metas.

A mi tutora de tesis, Mariela Ropolo, que se encargó de hacer las devoluciones en tiempo y forma.

A mi asesor de tesis, quien camino a mi lado durante la realización del Proyecto de Grado.

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTEO
PARA UNA EMPRESA PECUARIA**

PEDRO MARÓN S.A.

INSTITUTO UNIVERSITARIO AERONÁUTICO



Universidad de la Defensa Nacional
Centro Regional Universitario Córdoba – IUA

FORMULARIO C

Facultad de Ciencias de la Administración
Departamento Desarrollo Profesional
Lugar y fecha:

INFORME DE ACEPTACIÓN del PROYECTO DE GRADO

Título del Proyecto de Grado:

DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTEO PARA UNA EMPRESA PECUARIA

PEDRO MARÓN S.A.

Integrantes: (Apellido, Nombre y Carrera)

Marón, Gabriela Anabel
LCA-Contador Público

Profesor Tutor del PG:

Ropolo, Mariela Soraya

Miembros del Tribunal Evaluador:

Profesores:
Cra. Flores Lourdes
Cra. Stella María Elena

Presidente:

1er Vocal:

.....
.....

Resolución del Tribunal Evaluador

- El P de G puede aceptarse en su forma actual sin modificaciones.
- El P de G puede aceptarse pero el/los alumno/s debería/n considerar las Observaciones sugeridas a continuación.
- Rechazar debido a las Observaciones formuladas a continuación.

Observaciones:

..... -
.....

Resumen

En el presente Trabajo Final de Grado se analizarán los beneficios del diseño y la implementación de un sistema de costeo específico para la empresa pecuaria Pedro Marón S.A., ubicada en el sector centro-oriental de la provincia de Córdoba, departamento Río segundo, localidad Villa del Rosario; para el período 2015-2016. Dicha empresa se dedica a invernada y cría de reproductores en el Establecimiento “Las Mochas” Cabaña Don Pedro. Con dicha finalidad, partiendo de los datos proporcionados por la empresa, se comenzaron a identificar, clasificar, calcular y asignar los costos, en función de los comprobantes de los distintos proveedores de bienes y servicios que operan con la empresa. Como resultado se logró diseñar un sistema de costos por proceso, que permitió, determinar el costo de producción. Así mismo se utilizó el modelo de Costo – Volumen – Utilidad para determinar el punto de equilibrio de la empresa en unidades y en pesos para determinar a partir de qué nivel de producción la firma entraría en una zona de pérdida.

Palabras clave

Apotrerramiento: acción de dividir un predio rural en parcelas o partes, proporcionales o no, por medio de alambrados, que luego se identifican con una letra, número o nombre determinado.

Contabilidad de Costos: Técnica o método para determinar el costo de un proyecto, proceso o producto, empleado por la gran mayoría de las entidades legales en una sociedad, o específicamente recomendado por un grupo autorizado de contabilidad.

Costos por proceso: El sistema de costos por procesos persigue la obtención de costos periódicos, estableciéndose una relación entre el valor de los distintos elementos del costo y la producción obtenida en el periodo. En tales condiciones, el costo unitario de cada producto constituye realmente un promedio de la elaboración ocurrida en cada periodo de costos.

Hacienda bovina: tipo de ganado que está representado por un conjunto de vacas, bueyes y toros que son domesticados por el ser humano para su aprovechamiento y producción.

Invernada: En Argentina son los procesos posteriores al destete, a campo o pastoreo, que incluyen la recría y posterior engorde. El animal bovino es sujeto a una alimentación de calidad y cantidad tal que permita su aumento de peso y engrasamiento para su faena.

Novillo: Es el macho castrado antes de la pubertad, generalmente desde el nacimiento hasta alrededor del destete.

Objeto de costo: Es aquello sobre lo cual se desea hacer una medición separada de costos. Ej.: un producto, un proyecto, un consumidor, un área de la empresa, etc.

Sistema de costeo: Un sistema de costos es un conjunto de procedimientos, técnicos, administrativos y contables que se emplea en un ente, para determinar el costo de sus operaciones en sus diversas fases, de manera de utilizarlo para fines de información contable, control de gestión y base para la toma de decisiones.

Introducción

Pedro Marón S.A. es una Pyme familiar nacida en 1983 con miras en el progreso. La actividad pecuaria desarrollada en la misma se basa en la cría de ganado bovino destinado a faena acompañada de la mano de la actividad de Cabaña, cuyo fin es la obtención de reproductores para el mejoramiento genético del rodeo propio o de sus clientes.

Con el uso de los mejores toros argentinos, inseminación artificial e implementación de estrategias nuevas en el manejo de hacienda, la empresa logró con el correr de los años un alto rendimiento cárnico en sus ejemplares, reduciéndose la brecha entre el ciclo biológico y el desarrollo del animal al pasar del tiempo.

Como toda empresa agropecuaria, Pedro Marón S.A. no está exenta del problema que aqueja a la mayoría de la PyMES del sector, que por tradición no llevan un control estricto y específico de los costos intervinientes en la producción, ya que al ser una actividad que es tomadora precios, no se basan en los costos para proponer el precio de venta; y por esa razón se dificulta la determinación de su rentabilidad de forma sistemática y pormenorizada.

Esto último se pretende lograr con la selección e implementación de un sistema de costeo para el periodo de engorde 2015-2016, para poder brindar a la organización una herramienta adicional para el control y toma de decisiones correctas en un escenario caracterizado por la incertidumbre e inestabilidad.

Capítulo 1

DIAGNÓSTICO DE LA EMPRESA



1 Introducción

La ganadería bovina es una actividad económica que forma uno de los grandes puntales de la economía argentina, cuyo objetivo es la crianza de vacas de las que se obtiene carne y derivados.

La ganadería tradicional de bovinos se desarrollaba en establecimientos pequeños o granjas, y los animales se criaban para consumo propio. A medida que las generaciones fueron pasando hasta llegar a las actuales, la producción sufrió transformaciones profundas.

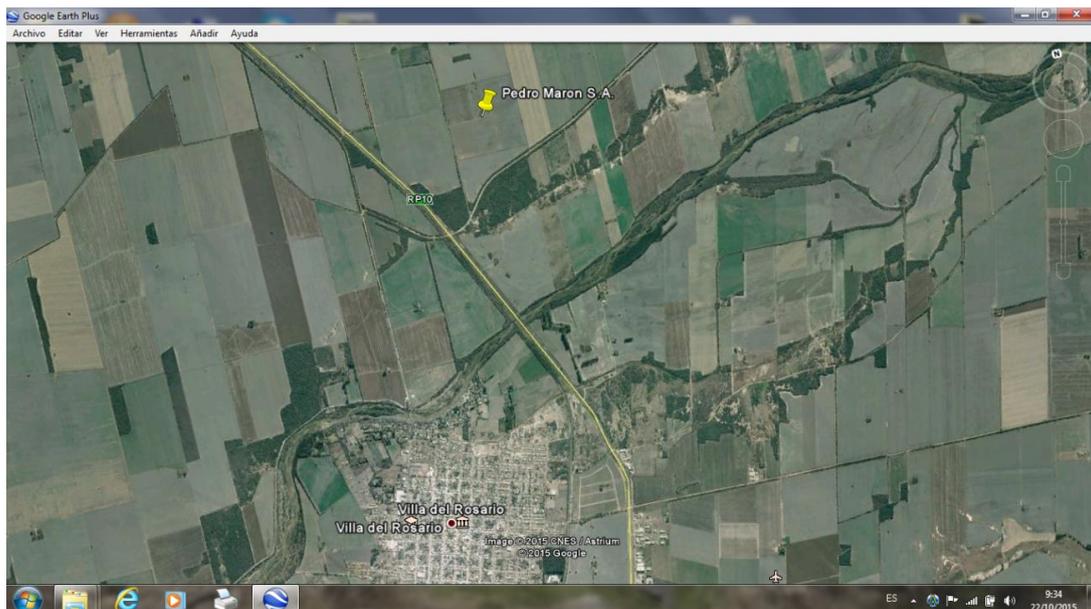
1.1 La empresa: Pedro Marón S.A. Ubicación geográfica, actividad e historia.

A continuación se presentan los principales aspectos que caracterizan a la organización objeto de estudio.

1.1.1 Localización geográfica

A ocho kilómetros de la localidad de Villa del Rosario, en el Departamento Río Segundo de la Provincia de Córdoba, se encuentran las tierras propias donde Pedro Marón S.A. –empresa pecuaria- lleva a cabo su producción basada en la cría e invernada de ganado vacuno.

Figura 1: Localización geográfica de Pedro Marón S.A.



Fuente: Google Earth

1.1.2 Actividad que realiza

La actividad pecuaria que desarrolla la empresa en cuestión consiste en la cría e invernada de ganado bovino a campo con suplementos en determinadas etapas del ciclo biológico del animal, que será destinado a faena.

Los ejemplares son genéticamente descendientes de la Raza Brangus, caracterizada por su alta producción de carne y por el desarrollo de la masa muscular y rusticidad del animal.

Brangus es una raza de ganado bovino originaria de los Estados Unidos a principios del siglo XX. Los primeros cruces se empezaron a hacer desde 1912.

Figura 2: Raza Brahman



Fuente: <http://www.estancialapelada.com/brahman.php>

Figura 3: Raza Aberdeen Angus



Fuente:

<http://www.viarural.com.ar/viarural.com.ar/ganaderia/asociaciones/angus/cabanas/casamu/casamu-01.htm>

Figura 4: Brangus Hembra



Fuente: <http://www.genpro.com.ar/ficha-carne>

Figura 5: Brangus Macho



Fuente: <http://www.genpro.com.ar/ficha-carne>

1.1.3 Historia de la empresa

En 1983 la empresa Pedro Marón S.A. nace en manos de Pedro Marón –su fundador, ya fallecido- acompañado por sus cuatro hijos como integrantes de la misma con la mira puesta en el mercado cárnico vacuno. El rubro por el que se inclinó la empresa era conocido por todos los integrantes ya que su niñez y adolescencia fue transcurrida en el campo y el desempeño en las tareas rurales era eficiente.

En su comienzo Pedro Marón S.A. contaba con un plantel de vientres madres de rodeo general y toros que desempeñaban el servicio a campo. Obtenía hasta entonces un nivel de hacienda básico. Sin embargo este plantel de reproductores fue clave en los momentos de mantener económicamente a la empresa en el tiempo y continuar con una producción constante hasta encontrar la oportunidad justa de acceder a las herramientas que le permitiría insertarse en el mercado de la carne vacuna.

El inicio en la actividad era prometedor ya que la zona donde está ubicado el capital tierra es rentable a la hora de producir pasturas y mantener el ciclo productivo constante, a pesar de ser la actividad ganadera, uno de los procesos productivos más condicionados a los cambios climáticos.

Ese momento de inicio era un momento en el cual las potencialidades de los integrantes de la sociedad debían comenzar a florecer y a surgir ideales productivos. Faltaba la inversión en genética que perfeccionara la calidad de los animales en stock inicial para hacer de un rodeo general uno estándar.

El número de cabezas con el que contaban era elevado y se trabajaba con un importante porcentaje de natalidad, pero se ausentaba un factor que los dueños consideraban esencial, la calidad.

La producción se destinaba a carniceros de la zona. La cantidad demandada, así fuese mayor que la que se presentaba, no podía ser satisfecha debido a la falta de coordinación de la producción y de recursos que lo permitieran.

Luego de haber transcurridos varios años de producir carnes generales, la empresa comenzaba a ampliar su horizonte en pos de superarse. Es aquí donde los socios deciden reunirse y tomar una decisión que modificaría el proceso y/o metodología de obtención del producto a ofrecer.

La estrategia consistía en mantener el número de cabezas que conformaban el plantel reproductor aumentando la calidad de lo producido, insertando como materia prima raza y genética que mejorara el rodeo general con el que trabajaba hasta el momento la organización y permitiera obtener animales con mayor rendimiento en kilos y una calidad de carne deseada por el consumidor.

Por allá en el 98', de las visitas a los remates anuales de cabañas reproductivas existentes en el país se obtenía información de las ramas genéticas utilizadas y asesoramientos sobre los sistemas de cría implementados. Se llevaba a cabo la adquisición de toros padres de pedigrí para el mejoramiento genético, modalidad implementada hasta la actualidad.

Esta acción vino acompañada del congelamiento de semen y la implementación de inseminación artificial.

Las ventajas de estos avances son:

- Con un solo toro padre se puedan preñar gran cantidad de las hembras que forman el plantel reproductor, aun sin haber adquirido el animal.
- De un solo eyaculado se pueden obtener 240 pastillas

- Permite aumentar el número de crías por toro y por año.
- Fácil transporte de material genético: resulta más económico transportar semen que el toro.
- Conservación prolongada del semen: durante muchos años, aún después de muerto el animal.
- Reducción o eliminación de toros de los rodeos.
- Prevención y control de enfermedades: la inseminación artificial elimina el contacto directo entre el macho y la hembra, con lo que se previenen enfermedades de transmisión venérea (Vibriosis y Tricomoniasis) y otras.
- Mantenimiento de registros seguros de servicios de las hembras.

Las crías obtenidas del cruzamiento de estos animales controlados genéticamente con el rodeo base comenzaron a formar el stock inicial de los productos en proceso de la actividad cría e invernada.

No conforme con la estrategia principal, la empresa decide avanzar con su desarrollo implementando un sistema de manejo de la hacienda invernada y de las pasturas con suplementos como cereales y balanceados concentrados en determinadas etapas del ciclo biológico del animal. Esto le permite una rápida evolución y un menor tiempo en el ciclo de engorde.

Esta técnica también facilita liberar potreros ágilmente y darle el tiempo de recuperación necesario a las tierras para la nueva camada que nace, incrementar la carga animal del campo, asegurar la terminación y la salida o la edad a faena.

La sincronización de los celos en las hembras fue el último avance implementado para lograr los objetivos estratégicos de la empresa, y así obtener pariciones programadas y terneros con edades similares.

1.1.4 Actualidad de la empresa

Hoy en día, la empresa goza de un plantel de reproductores de punta genéticamente, donde la rusticidad del animal le permite adaptarse a los cambios climáticos que se presentan y a las raciones que se le suministran.

Figura 6: Cuartos traseros de ejemplares reproductores Brangus de la empresa



Fuente: Archivo de fotos de la empresa

Figura 7: Frontal/lateral



Fuente: Archivo de fotos de la empresa

La fertilidad y las características corporales de los bovinos, junto con otros factores que la determinan como edad al primer parto, lactación y alimentación, es un eslabón clave en la producción. El índice reproductivo más importante en el que la empresa se basa es el porcentaje de terneros destetados por año, en relación a la cantidad de vacas. La precocidad y

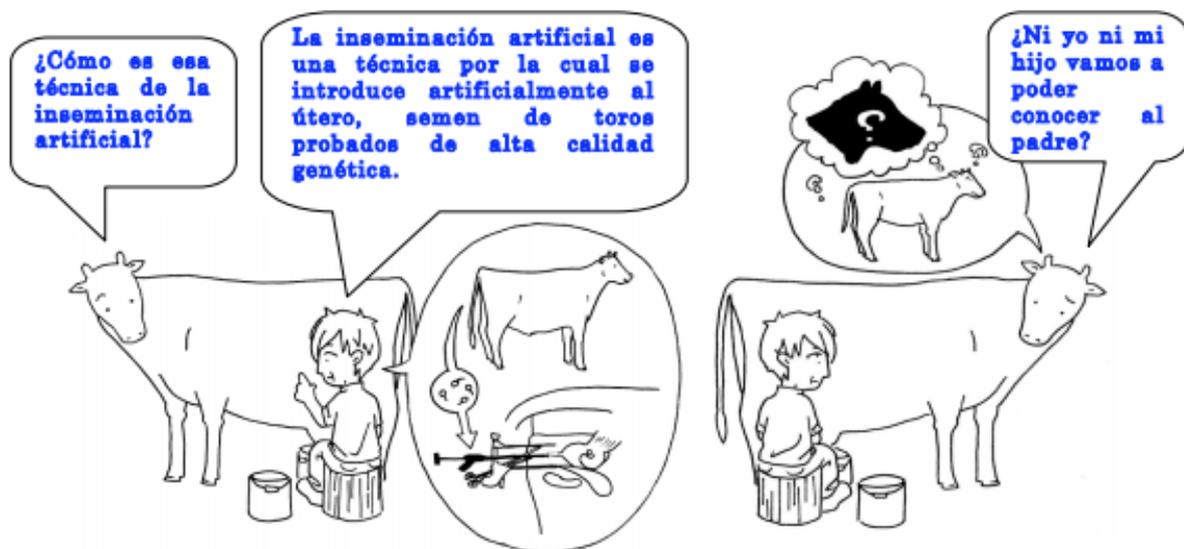
valor cárnico que posee el ganado son las características que le permiten destacarse en el mercado.

1.1.5 Breve explicación del proceso productivo

Los registros de los celos y servicios de las madres, el control de la gestación y de las pariciones de sus crías, son tareas esenciales para un buen comienzo del ciclo productivo.

Comienza todo con la detección del celo de las hembras, que pueden variar respecto unas de otras. Estando aptas se procede a realizar la inseminación artificial.

Figura 8: Inseminación artificial brevemente explicada



Fuente: <http://www.jica.go.jp/project>

Si la hembra no ha quedado preñada a los 21 días aproximadamente se repetirá el celo, ocasión en la que será sometida al servicio de entore o monta natural.

Las vacas preñadas son mantenidas en pasturas naturales hasta los 3 meses de gestación, en los meses restantes de esta etapa, que sería en este caso 6 meses, se manejan con mayor oferta forrajera de pasturas cultivadas hasta el momento de la parición. Luego de paridas las madres se mantienen a campo con cría en pie, en un promedio de dos a tres vacas por hectárea.

Durante la lactancia, y a medida que el ternero crece, la producción y el suministro de leche de la madre al ternero va en aumento hasta aproximadamente el cuarto mes de vida del

ejemplar nacido. A partir de este tiempo la cría comienza a completar su dieta láctea con pastoreo, para cubrir sus necesidades alimentarias que aumentan progresivamente. Son mantenidos con la madre hasta los 6 meses de nacidos.

Figura 9: Hembras reproductoras con cría al pie



Fuente: www.google.com.ar/search?q=brangus+con+cria+al+pie&espv

Las terneras, a excepción de las destinadas a engorde y faena que no cumplen con las características buscadas, representan el futuro del rebaño ganadero destinado a la reproducción. Serán las que reemplacen a las vacas eliminadas por problemas reproductivos y/o sanitarios o por bajo rendimiento en producción de carne, por ello son mantenidas con las madres, mientras que el resto se aparta.

Se desteta los paridos con 160 kilogramos aproximadamente.

Es aquí donde comienza una etapa muy importante donde la estrategia es ganarle al tiempo con el desarrollo del animal, obteniendo la mayor cantidad de kilos en el menor tiempo posible.

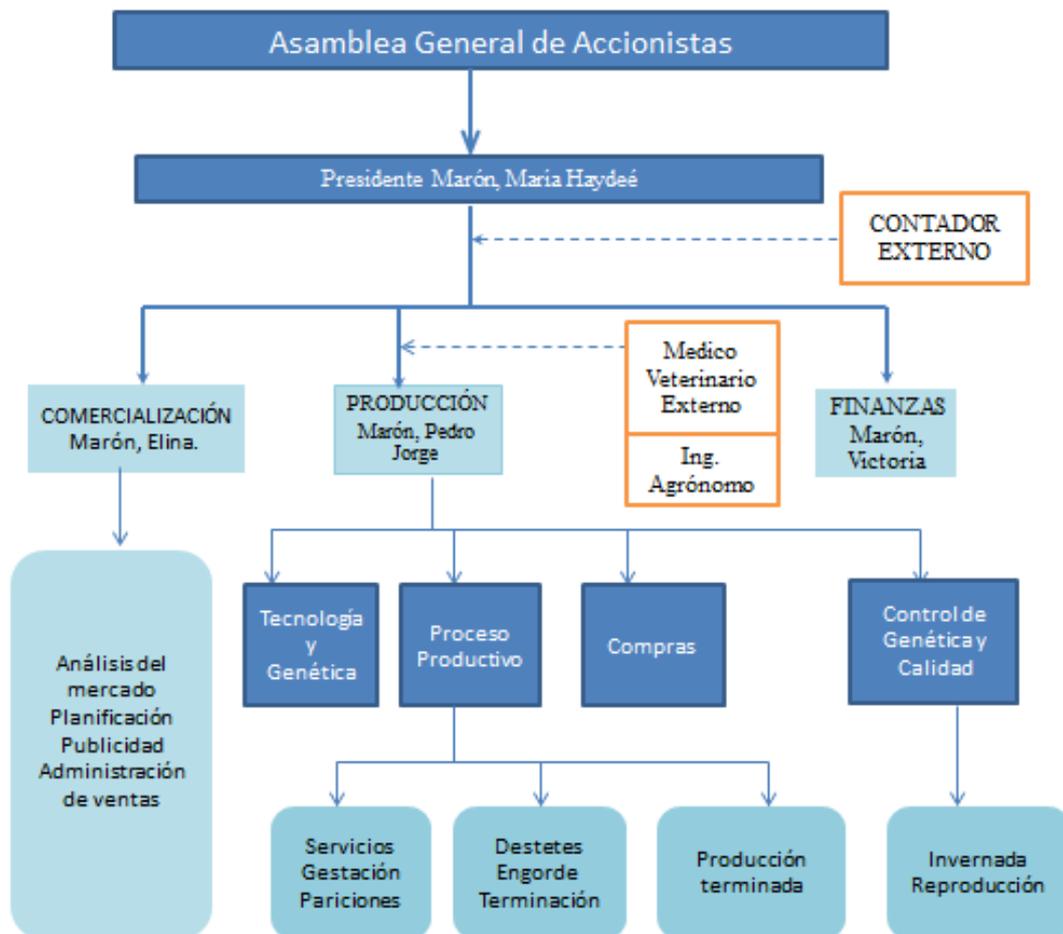
1.2 Estructura formal de PEDRO MARON S.A.

A continuación se detallan los principales aspectos que hacen a la organización formal de Pedro Marón S.A.

1.2.1 Organigrama

A continuación se transcribe el organigrama de la organización con una breve descripción de sus partes.

Figura 10: Organigrama de la empresa



Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa

La escritura social le otorga a la Asamblea General de Accionistas todas aquellas atribuciones y actos sociales que no le hayan sido atribuidos a otro órgano. Forman la misma el conjunto de socios actuales de la empresa Pedro Marón S.A., quienes deberán estar reunidos de conformidad con lo señalado en el estatuto, para tomar todas aquellas decisiones y cumplir las funciones que el mismo y la ley les otorga.

En la asamblea general de accionistas se toman las decisiones trascendentales para lograr el éxito de la empresa y mantener todo conforme a lo establecido en la ley.

INSTITUTO UNIVERSITARIO AERONÁUTICO

Los socios se ponen al tanto de la situación en la que se encuentra la sociedad de manera global y se toman las decisiones indispensables de manera conjunta, para que la empresa cumpla el objetivo por el cual fue creada.

El Presidente debe representar a la Asociación, en cuantos actos, acciones o gestiones sea necesario, figurando a la cabeza. Se ocupa de convocar, dentro de las normas reglamentarias, las reuniones de las Asambleas Generales y la Junta Directiva y de someter a la deliberación de la misma aquellos asuntos que se estime que requieren tal acuerdo.

A la presidencia le compete dirigir los debates que se originen; conceder el uso de la palabra a los socios que lo soliciten; marcar el orden de las intervenciones; disponer la suspensión de los debates sobre algún asunto y ordenar su nuevo estudio; usar de la palabra cuando lo tenga por oportuno. Le corresponde firmar las actas.

A su vez Pedro Marón S.A. se encuentra departamentalizada por funciones, que ante la necesidad y urgencia del caso deben combinarse para tomar decisiones que afectan a la empresa en su conjunto.

1.2.2 Descripción de los departamentos y sus funciones

Se expone seguidamente la descripción de cada uno de los departamentos que constituyen la estructura formal de la empresa.

- **Departamento de Comercialización**

Se encarga de llevar a cabo todas aquellas tareas y/o acciones encaminadas a recolectar la información referente a los precios y los costos con el fin de tomar decisiones luego. Vender el producto es una acción que se ve condicionada por lo antes mencionado.

La observación y análisis del mercado, con experiencia, conocimiento y habilidad debe llevarse a cabo para visualizar los cambios y las expectativas en la producción.

Este departamento se encarga de realizar una proyección de precios futuros y familiarizarse con los movimientos estacionales y cíclicos por los que atraviesa e irá atravesando la producción cárnica nacional e internacional.

A parte de mantener una constante información, el departamento se encarga de ofrecer el producto a ferias ganaderas una vez que los animales han obtenido el kilaje necesario.

Este departamento se encarga de administrar las ventas de manera que el número de stock de animales terminados listos para faenar nunca sea cero, la rentabilidad sea siempre positiva y los costos manejables.

- **Departamento de Producción**

Este departamento mantiene una planificación de mediano a largo plazo. Se diseñan y ejecutan planes respecto a los sistemas de producción y manejo de hacienda que infieren sobre el proceso productivo.

Es el área con mayor responsabilidad, complejidad e importancia en la empresa, en el que cumple un rol importante el reloj del proceso productivo.

Decisiones como ensilaje o ración de concentrados utilizados en cada etapa de vida del animal, periodos de engorde, planes sanitarios, selección y combinación de insumos, suplementos, pasturas, etc., le conciernen a esta fracción de la empresa. Como también el tipo y tamaño del tractor que se necesita para preparar la tierra y sembrar el cultivo en un tiempo adecuado, las horas/hombre y las horas/máquina requeridas para tareas de “dar la ración”, “picar” o “moler” requieren atención por parte de los niveles superiores del departamento. Informar el consumo por hectárea de gasolina y aceite del tractor.

Para determinar la rentabilidad de producción los datos físicos deben combinarse con la información de costos y de precios, así como con datos sobre la disponibilidad de tierra, mano de obra y recursos de capital.

Este departamento decide la tecnología a incorporar en el proceso productivo y la genética de punta a utilizar para el mejoramiento sanguíneo de los animales, trabaja conjuntamente con el área de Finanzas para evaluar posibilidades de inversión.

Sector de la empresa encargado de efectuar toda compra de insumos y suministros necesarios para llevar a cabo el proceso productivo de una manera eficiente.

- **Departamento de Finanzas**

Combina la información sobre la producción y relación precios-costos con datos sobre disponibilidad de recursos económicos para un análisis de la situación de la empresa.

INSTITUTO UNIVERSITARIO AERONÁUTICO

Aquí se centran las labores administrativas y financieras como compras, pagos, cobranzas y contabilidad básica e interna. Se implementan y actualizan los procedimientos y registros de control interno.

Las decisiones de finanzas son aquellas relacionadas con la obtención y uso de fondos para comprar bienes y suministros, capacidad de pago y oportunidad de invertir.

Los esquemas de pagos para amortizar o comprar tecnología, lograr descuentos, jugar con los intereses y plazos, programar cuotas en el tiempo, etc., son parte el campo de las finanzas, como así también los reportes de todos aquellos resultados económico-financieros de cada negocio que lleva a cabo la empresa.

La administración del capital de trabajo se combina con el sistema de manejo de la hacienda, que le compete al Departamento de producción ya que están unidas en la mayor parte de sus aspectos.

A la administración financiera le compete preparar a la organización para hacer frente a riesgos esperados.

- **Contador Externo**

Se encarga de organizar, revisar y registrar la documentación de la empresa. La procesa en su despacho independiente de las instalaciones de la organización. Emite todas las declaraciones juradas a ser presentadas ante organismos públicos.

Confeciona los estados financieros y lleva a cabo un análisis de estos.

Las estrategias de pago de impuestos son aspectos importantes del análisis financiero que la organización obtiene de la actividad del Contador Público Externo.

Para un correcto desempeño en el ambiente normativo la empresa toma al contador externo como un servicio de asesoramiento.

- **Médico Veterinario externo**

Sus servicios son contratados para llevar a cabo controles de enfermedades que afectan la producción y para la prevención de aquellas mediante planes sanitarios que involucran el suministro de medicamentos, vacunas y otros productos.

El veterinario se encarga de llevar el plan sanitario impuesto por SENASA.

El especialista en la producción animal, brinda a la empresa información detallada sobre las ganancias en peso que resultarán con diferentes raciones de alimentos.

Explica al departamento correspondiente el efecto de suministrar micronutrientes y el uso de diversos antibióticos en la prevención y control de varias enfermedades.

1.3 Objetivos de la empresa

En el presente apartado se muestran los conceptos fundamentales para el buen desarrollo de la empresa.

1.3.1 Misión

La empresa trabaja para lograr en los animales en pie un aumento progresivo de kilos, manteniendo o disminuyendo los costos de producción, mediante la implementación de nuevos y estratégicos métodos de manejo del rodeo.

La comercialización de carne de calidad es la actividad que la empresa desarrolla con ventajas debido al proceso de alimentación a la que se somete al ganado. La utilización de pasturas y forrajes permiten la obtención de un sabor particular en los cortes llevados a la mesa del consumidor.

Introduciendo tecnología e implementando una correcta estrategia de comercialización se obtiene el desarrollo de la empresa en su entorno y la obtención de niveles cárnicos de mejor calidad, generando un ambiente favorable.

1.3.2 Visión

Pedro Marón S.A. busca ampliar su horizonte comercial a cadenas de carnicerías.

Alcanzar los máximos rendimientos cárnicos por animal y el número de estos en stock a fin de cumplir con las cantidades demandadas por el mercado compitiendo contra el factor tiempo es la situación en la que asienta los pensamientos futuristas la empresa.

Mantener una armonía entre el proceso productivo y las pasturas y forrajes disponibles para el consumo del rodeo es una situación manejable en el presente y establecida como meta para todo el proceso de producción futuro.

1.3.3 Valores de la organización

- **CALIDAD:** las propiedades inherentes a los cortes cárnicos son características que dan este valor a la empresa.
- **INTEGRIDAD:** la entereza moral y la palabra son valores propios de la organización.
- **TRABAJO EN EQUIPO:** se complementan las labores de los directivos y los subordinados haciendo de ello una sola unidad.
- **PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE:** la actividad empresarial se desarrolla manteniendo el respeto por los valores naturales, sociales y culturales en su conjunto.
- **COMPROMISO:** se acepta el reto con el desarrollo empresarial y comunitario.
- **ENTUSIASMO:** se trabaja con alegría y optimismo para el logro de objetivos.
- **NOBLEZA:** Procede con humildad y sencillez.
- **TRANSPARENCIA:** Actúa siempre con integridad y honestidad.
- **RESPECTO:** Exalta el trato digno con el entorno.
- **LEALTAD:** la entidad es fiel a los principios que fundamentan la actividad pecuaria.

1.4 Análisis sectorial

Se proceda a continuación con el análisis del mercado bovino en los aspectos referentes a su historia y evaluación.

1.4.1 Evolución Histórica del Stock Bovino (1958-2014)¹

¹ Reseña Ganadera República Argentina Años 2013 – 2014. Secretaría de Planificación y Política Económica .www.santafe.gob.ar/ipeec. Extraído de:

En la determinación del ciclo ganadero bovino -definido como las fluctuaciones periódicas de la actividad ganadera- intervienen las restricciones impuestas por el ambiente económico, la naturaleza y sus características biológicas.

La principal variable que se utiliza para especificarlo es el stock ganadero o nivel de existencias; otra variable relevante es el precio del ganado.

Los ciclos ganaderos están determinados por cambios en la capacidad productiva y en la oferta de ganado en respuesta a modificaciones en la rentabilidad de la actividad.

El nivel de existencias, la faena, su destino -consumo interno o exportación- y los precios relativos del ganado se relacionan entre sí por razones biológicas, técnicas y económicas.

Las modificaciones en la política económica, las perturbaciones en el mercado internacional o los cambios climáticos pueden producir variaciones en los mismos y por lo tanto en la relación entre sus fluctuaciones (Mastriacovo 2011)². Desde fines de la década de 1950, la evolución de las existencias ganaderas muestra, a grandes rasgos, dos etapas bastante diferenciadas: una de crecimiento entre 1958 y 1977; y otra de disminución, hasta 1988, año a partir del cual comienza a recuperarse, pero sin alcanzar los niveles elevados de la primera etapa.

Hacia mediados de la década del noventa, el stock ganadero cae nuevamente hasta el año 2002 y se recupera entre 2003 y 2008. En este último período, el nivel de existencias promedio de ganado bovino fue de 54,7 millones de cabezas, que se acerca a los 54,5 millones promedio de 1978-87. Es decir que el stock ganadero promedio del período 2003-2008 se ubica en niveles similares a los de la etapa en que comenzó su disminución.

En el año 2010 las existencias ganaderas exhiben una notable disminución, de casi 7,5 millones de cabezas en relación a 2008. Una de las causas de esta disminución se encuentra en el incremento de la faena de hembras, que pasa de un promedio anual de 41,5% de la faena

<https://www.santafe.gov.ar/index.php/web/content/download/213368/1106017/version/2/file/Idiciembre+Rese%C3%B1a+Ganadera+Parte+2.pdf>

² MASTRIACOVO, María Victoria. 2011. Informe sobre la evolución de la Ganadería Bovina. Precios, Stock, Faena. Provincia de Santa Fe. Ministerio de Gobierno y Reforma del Estado. Secretarías de Tecnologías para la Gestión. Extraído de:

<http://www.santafe.gov.ar/index.php/web/content/download/122572/606834/file/Ganader%C3%ADa.pdf>

total en 2006 a 47,4% en el año 2007, alcanzando el nivel máximo de 49,2% en 2009 (Mastriacovo, 2011)³.

El piso de este último período de decrecimiento ocurre en 2011, año a partir del cual se inicia la fase actual, que muestra una tendencia ascendente del stock. Según Mastriacovo (2011)⁴, la disminución del porcentaje de hembras faenadas a partir de mediados de 2010 estaría indicando el comienzo de una nueva fase de retención del ciclo ganadero.

Tabla 1: Principales etapas en la evolución del stock ganadero. República Argentina.

Período 1958-2014

Etapas	Años	Stock (millones de Cabezas)
Crecimiento	1958	41,3
	1977	61,1
Gran Disminución	1978	57,8
	1988	47,1
Leve Recuperación	1989	50,7
	1994	53,1
Disminución	1995	52,7
	2002	48,5
Recuperación	2003	55,0
	2008	57,6
Disminución	2009	54,4
	2011	48
Tendencia Actual	2012	49,9
	2014	51,6

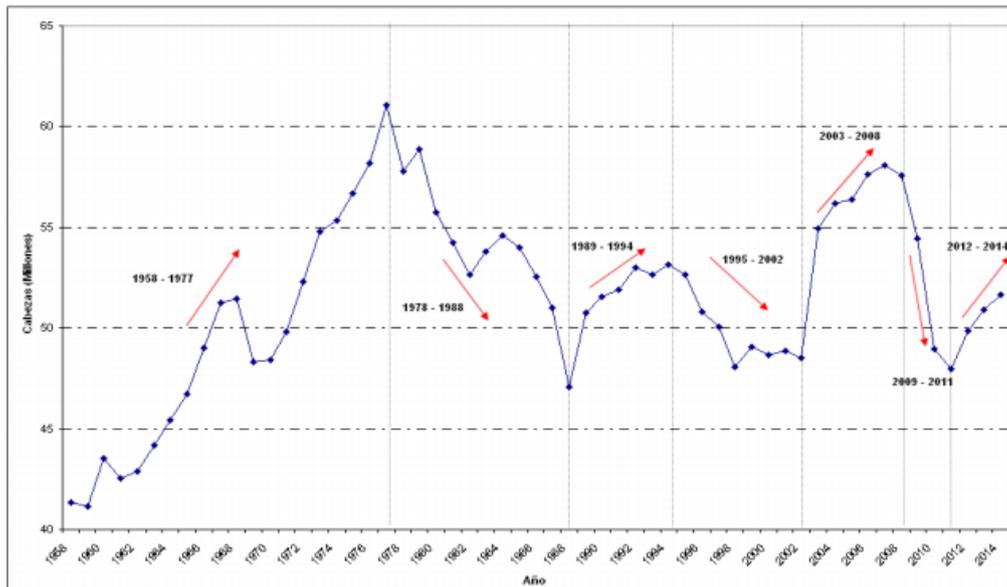
Fuente: IPEC, en base a datos publicados por IPCVA⁵

³ Op. Cit.

⁴ Op. Cit.

⁵ Instituto de Promoción de la Carne Vacuna Argentina (de composición público-privada), integrado por representantes del sector productivo, del sector industrial, del Gobierno nacional y de las provincias productoras. Extraído de:

Gráfico 1: Evolución Stock Bovino. República Argentina. Período 1958-2014



Fuente: IPEC, en base a datos publicados por IPCVA⁶.

La Tabla 1 detalla las etapas del ciclo ganadero bovino en la República Argentina desde el año 1958, indicando el stock al inicio y al final de cada una. El Gráfico 1 ilustra las tendencias para la serie completa.

Perspectivas del sector ganadero (Javier Cao, 2015)⁷

La ganadería bovina brinda excelentes oportunidades de mediano plazo, pero las mismas se encuentran atadas a la eliminación de las restricciones a la exportación. Dependiendo de las señales que otorguen los principales candidatos, esto podría repercutir en un importante aumento en la inversión y una recuperación del stock ganadero. Sin embargo, difícilmente se observe un impacto positivo en la producción durante 2015, ya que primero será necesario pasar por una fase de retención. Así, la producción bovina volvería a mostrar una caída este año, de alrededor de un 1,0%.

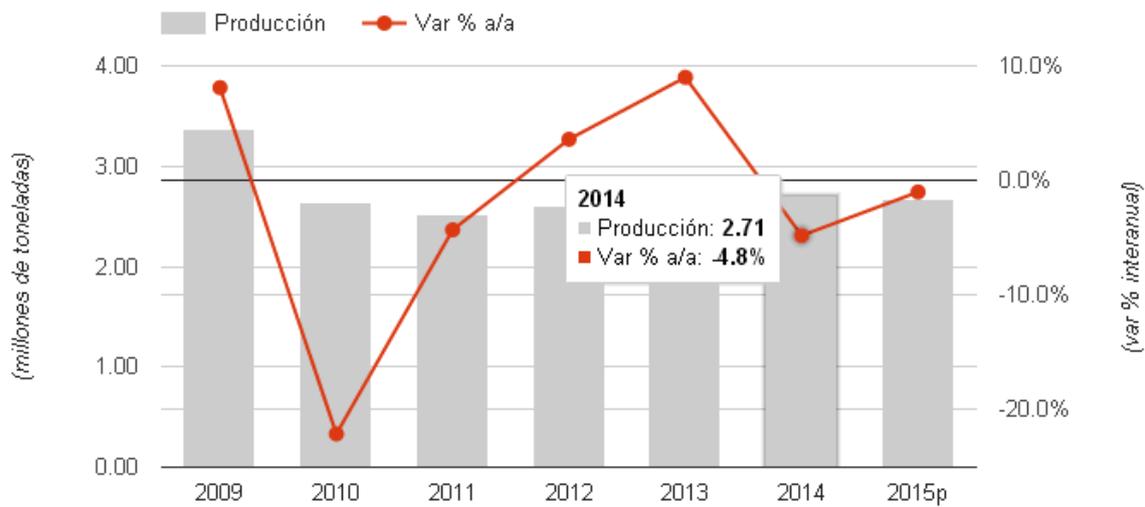
<https://www.santafe.gov.ar/index.php/web/content/download/213368/1106017/version/2/file/Idiciembre+Reseña+Ganadera+Parte+2.pdf>

⁶ Op. Cit.

⁷ Javier Cao (2015). Ganadería bovina: Con la mirada puesta en 2016. Extraído de:

<http://www.abeceb.com/web/content/show/674746/ganaderia-bovina--con-la-mirada-puesta-en-2016>

Gráfico 2: Producción de carne bovina



Fuente: (Javier Cao, 2015)⁸

La ganadería bovina cerró el primer trimestre con un aumento de 1,5% y una faena total de 3,11 millones de cabezas. La suba fue impulsada principalmente por las exportaciones, que acumularon un crecimiento del 47%, principalmente por mayores ventas a China y una baja base de comparación (el primer trimestre de 2014 habían caído 23,0% interanual)

Pero más allá de esta mejora, no se observará una recuperación sustancial de la producción bovina. El consumo interno se mantendría en niveles bajos en 2015 debido principalmente a un estancamiento en el poder adquisitivo de la población. También influirá, pero en menor medida, la tendencia de largo plazo de un incremento en el consumo de carne porcina y aviar, en desmedro de los cortes vacunos.

Por otro lado, a pesar del menor consumo local, las ventas externas continúan limitadas y aun con un crecimiento estimado en torno al 10,0% este año, representarán apenas un 9,0% de la producción total, muy por debajo del promedio histórico de 15,0%.

Así, el sector tiene la mirada puesta en 2016 ya que un posible levantamiento de las restricciones a la exportación podría cambiar completamente las perspectivas. Si bien en un escenario de recuperación del poder adquisitivo podría esperarse un moderado repunte del consumo doméstico de carne vacuna aun en un escenario de pérdida de participación frente a

⁸ Op.Cit.

las carnes porcina y aviar, las mayores perspectivas están en el mercado externo, con la apertura de nuevos mercados.

En este sentido, el mercado internacional muestra excelentes perspectivas. La demanda global se mantiene firme y Argentina se vio beneficiada por la posibilidad de participar de la cuota europea 481 para la exportación de carne de feedlot a un precio muy superior al promedio de exportación y con un arancel de importación de 0% (un cupo de 48 mil toneladas anuales por el que compiten Argentina, Uruguay, Canadá, Australia, Estados Unidos y Nueva Zelanda).

Por la gran tradición ganadera del país y las excelentes condiciones naturales, se descuenta que con mejores condiciones Argentina podría volver a transformarse en un jugador relevante en el mercado de carne bovina a nivel mundial, especialmente si se revisa la política de restricción a las exportaciones.

Además, tras la caída de los precios de los granos, la actividad ganadera se ha transformado en una opción relativamente más atractiva, especialmente tras la recuperación de los precios del ganado en pie observada en los últimos meses.

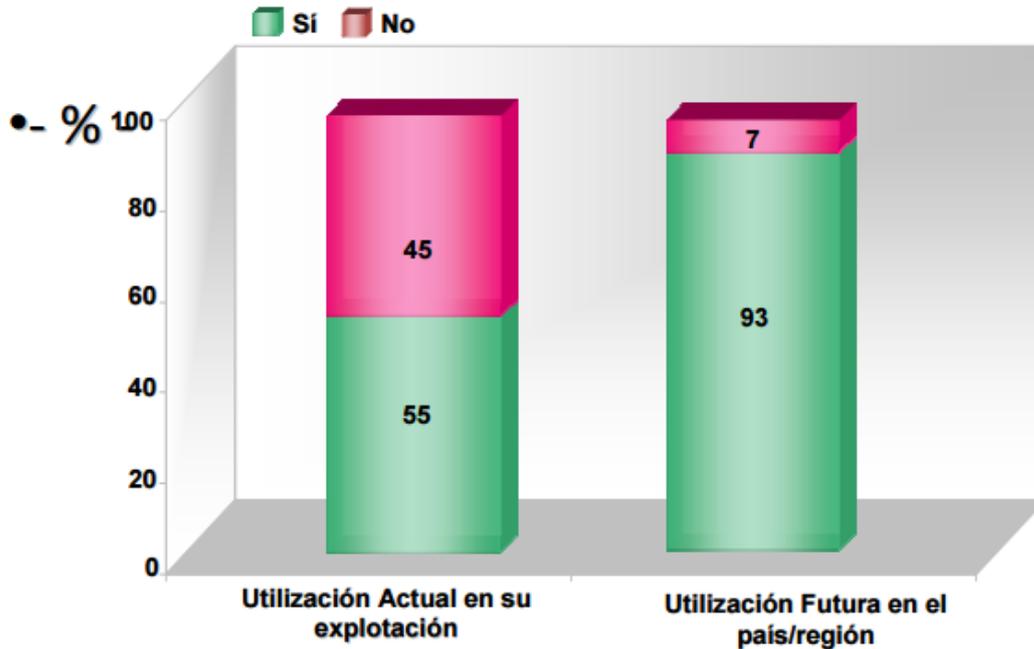
De esta forma, la ganadería bovina brinda excelentes oportunidades de mediano plazo, pero las mismas se encuentran atadas a la eliminación de las restricciones a la exportación. Dependiendo de las señales que otorguen los principales candidatos, esto podría repercutir en un importante aumento en la inversión y una recuperación del stock ganadero. Sin embargo, difícilmente se observe un impacto positivo en la producción durante 2015, ya que primero será necesario pasar por una fase de retención. Así, la producción bovina volvería a mostrar una caída este año, de alrededor de un 1,0%.

1.4.2 Algunos cambios en el engorde⁹

La suplementación estratégica del alimento está prácticamente incorporada al sistema de producción actual. El sistema de cría y engorde tanto con el suministro de pasto con suplementación o pasto, recría a corral, terminación a campo con suplementación o corral irá teniendo auge en estas épocas.

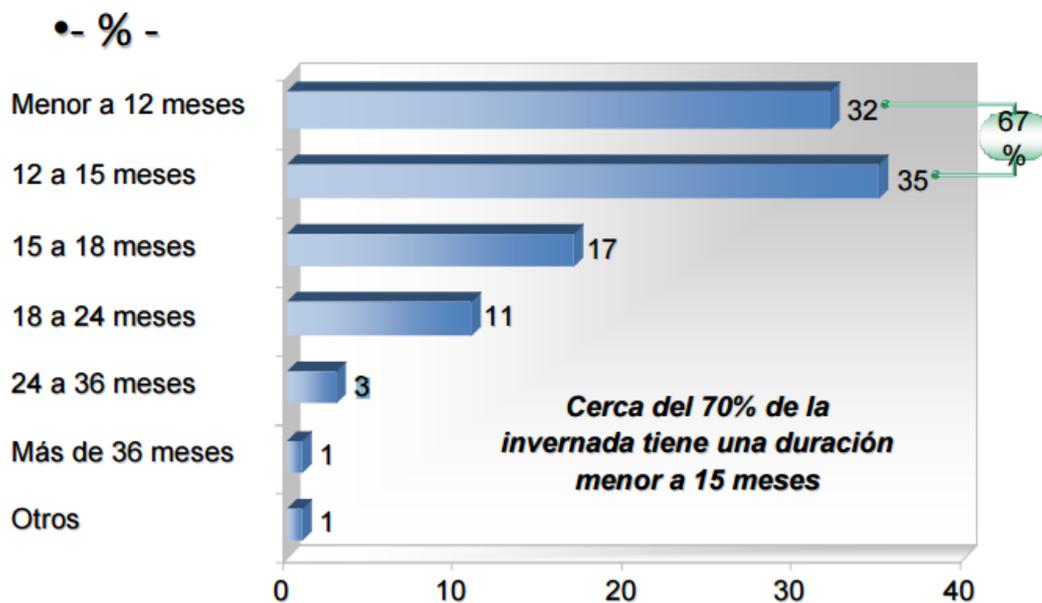
⁹ http://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-presente_y_futuro_de_la_ganadera_argentina.pdf

Gráfico 3: Utilización de engorde a corral



Fuente: INTA 2014

Gráfico 4: Duración de la invernada



Fuente: INTA 2014

Desde lo tecnológico se han implementado técnicas de alto impacto en la productividad las que tendrán, seguramente un aumento en su peso relativo hacia el futuro y habrá otras en las que se avanzará sólidamente.

El uso de especies y variedades forrajeras superiores, mejor aprovechamiento del pasto y de la tierra con mejor uso de bajos y zonas de baja productividad, las nuevas herramientas que permiten mejorar la eficiencia del manejo del ganado hacen a posible la utilización del engorde a corral y la reducción de la invernada.

A su vez, un mayor uso de suplementos proteicos y concentrados acompañado de la capacitación permanente de los involucrados en el negocio de la producción ganadera (empresarios) es el combo perfecto para la cría e invernada.

1.5 Análisis FODA

El análisis FODA es una herramienta que permite conformar un cuadro de la situación actual de la organización, permitiendo de esta manera obtener un diagnóstico preciso que permita en función de ello tomar decisiones acordes con los objetivos y políticas formulados.

Fortalezas

- ✓ Posibilidad de aumentar el porcentaje de ejemplares destetados y alcanzar el peso de faena en un periodo de tiempo más corto.
- ✓ Posesión de un terreno apto para la ganadería, con potencial en producción de pasturas.
- ✓ Producción tradicional cárnica que no deja de consumirse en el mercado interno.
- ✓ Excelente genética reconocida a nivel nacional insertada en el rodeo para la obtención de lo planeado.
- ✓ Rusticidad de los ejemplares que le permiten una rápida adaptación a los distintos métodos de producción.

Oportunidades

- ✓ Alto margen de progreso debido a que el sector está en un nivel productivo bajo y puede alcanzar mayor potencial.
- ✓ Nuevas técnicas de manejos de pasturas, utilización de suplementos y raciones de silo que reducen costos y aceleran el engorde del animal, aumentando la producción en forma rentable.
- ✓ Mercado interno con repunte y expectativas a futuro.
- ✓ Reanudación de la producción luego de un ciclo anclado en la misma, surgiendo así un aumento del consumo de carne bovina.
- ✓ Crecimiento de la demanda de cortes de calidad, potencialidad para la incorporación de nuevos clientes como lo son las cadenas de supermercados.
- ✓ Surgimiento de nuevas tecnologías que pueden incorporarse para el equipamiento.

Debilidades

- ✓ Insuficiente incorporación de tecnología a tiempo.
- ✓ Faltante de estrategias de comercialización.
- ✓ Ausencia de un plan a mediano y largo plazo de producción y comercialización.
- ✓ Sistema sanitario no monitoreado con un plan de vacunación registrado.
Faltante del mismo.

Amenazas

- ✓ Bajo índice en el peso al destete y reducido número de animales con el peso necesario para destinarse a faena.
- ✓ Bajo número de productos obtenidos por plantel reducido debido a políticas históricas.
- ✓ Elevados costos de los servicios que la empresa necesita para desarrollar su actividad, como lo son teléfono, energía eléctrica, transporte, comisiones, etc.
- ✓ Elevados costos de las maquinarias, infraestructuras y tecnología innovadora.
- ✓ Insuficiencia en los controles de registros en entidades estatales, como lo es SENASA, cuyo fin es garantizar y certificar la sanidad y calidad de los animales.

- ✓ Mayor competencia de los feedlot o engorde a corral, por su rapidez en la terminación del animal.
- ✓ Inflación, aumento sostenido y generalizado del nivel de precio.
- ✓ Dependencia extrema de las condiciones climáticas presentadas.

1.6 Conclusión

La producción de carne vacuna mantiene una división en dos partes de la actividad, pero muy relacionadas entre sí, la cría y la invernada o engorde.

La cría de terneros, involucra sistemas de producción más extensivos en suelos marginales, mientras que el engorde requiere sistemas más intensivos, con mayor utilización de forrajes y complementos.

Pedro Marón S.A. cuenta con la heterogeneidad en la aptitud productiva de los suelos dentro del establecimiento, situación favorable dado que su sistema ganadero consiste en dimensionar el rodeo de cría de manera de poder agregar valor al sistema.

A pesar de la alta complejidad del sector de la carne vacuna, la empresa apuesta a la producción en un momento actual donde los canales de comercialización se visualizan claramente y se amplían hacia el futuro.

Con la certeza del lugar desde donde se mira el mercado y con una correcta evaluación de los costos por los que debe atravesar para estar inmerso en él, Pedro Marón S.A. abre la puerta al horizonte de la producción cárnica argentina.

Capítulo 2

MARCO TEÓRICO



2 Introducción

En el presente capítulo se expondrán conceptos relevantes respecto de la Contabilidad de Costos y el modo en que se aplican y/o consideran en la gestión de una empresa pecuaria.

Con el fin de buscar fundamento teórico/práctico para el presente trabajo final de grado, se describirá el manejo real y habitual de los diferentes conceptos, que la empresa utiliza.

2.1 Concepto de costos

Costo es sacrificio de un recurso en pos de un objetivo. (Horngren, Datar y Foster)¹⁰

No se debe perder de vista que el nivel de recursos disponibles es limitado, lo que implica tener que renunciar a otros objetivos para la mejor opción: Costo de Oportunidad.

Un costo real es el costo en que se ha incurrido (un costo histórico o pasado), a diferencia de un costo presupuestado, que es un costo predicho o pronosticado.

2.2 Contabilidad de costos y registros

Herramienta que tienen como objeto proporcionar información de cuánto vale producir el objeto del costo o suministrar un servicio. A su vez los registros permiten asignar los costos a cada ciclo contable, desde la adquisición o devengamiento de los elementos del costo hasta la venta de la producción.

El sector pecuario debe hacer uso de la contabilidad de costos, sin embargo la aplicación de los principios de ésta, plantea una serie de dificultades para la actividad ganadera debido a:

- El crecimiento normal de los animales, lo cual implica cambios de valor.
- El destino que se le dé a los animales, por lo que pueden ser considerados factores de producción o productos. Si una ternera se vende para producción de carne, es un producto, si se mantiene para convertirse en vaca madre, es un factor de producción, cambiando de destino en función de su crecimiento. Por ejemplo, después de una vida útil como vaca madre, se puede convertir en otro producto como animal de desecho.

¹⁰ Contabilidad De Costos: Un Enfoque Gerencial - Charles T. Horngren & Srikant M.Datar & George Foster (12da Edición)

- Dificultad para identificar los gastos e ingresos familiares, de los gastos e ingresos de la empresa.
- La actividad agropecuaria depende de ciertos factores difícilmente controlables por el hombre, entre ellos el clima.
- La valoración del costo de producción de los cultivos en tierra o en proceso depende de la etapa de desarrollo del cultivo.
- El consumo directo de producto y la no remuneración monetaria del trabajo diario.
- La combinación de la agricultura y la ganadería que dificulta la determinación del costo de las actividades.
- Existencia de mano de obra familiar.

2.3 Definición de sistema de costeo

Es un conjunto de procedimientos y técnicas para calcular el costo de las distintas actividades. Un sistema de costos plantea dos etapas básicas a saber:

Acumulación del costo: Consiste en recolectar, agrupar y analizar los datos relativos al costo mediante la contabilidad de los mismos, interpretándolos y proyectándolos de acuerdo con los requerimientos de la información para costear el producto, planear y controlar, y tomar decisiones¹¹.

Asignación de costos: Se asignarán costos a los objetivos del costo para implementar la estrategia.

La asignación de costo abarca:

- 1- El rastreo de costos acumulados que tienen una relación directa con el objeto del costo
- 2- El prorrateo de los costos acumulados que tienen una relación indirecta con el objeto del costo.

¹¹ Giménez, Carlos M. y Colaboradores. "Costos para empresarios", Editorial Macchi, Buenos Aires, 1995.

2.4 Clasificación de los costos

Según el nivel de actividad, los costos se clasifican en **costos fijos, costos variables y costos mixtos**. Los costos variables totales son los que cambian en proporción directa al nivel de actividad o volumen de producción. Cuando el total de costos variable es dividido por el total de cantidades de producto se obtiene el **costo variable unitario**. Los costos fijos totales son los que permanecen constantes frente a los cambios en el nivel de actividad de la empresa o del volumen de producción desarrollado. Cuando el total de los costos Fijos se dividen por la cantidad producida se obtiene el **costo fijo unitario**. (Horngren, Foster y Datar, 1996).

El **costo total** está compuesto por la combinación de los costos fijos y los costos variables. Considerando los niveles de producción deducimos los costos promedio por unidad producida y los llamaremos **costos unitarios totales**.

Hay un tipo de costos particular compuesto por una parte fija y otra variable, a estos costos los denominamos **costos mixtos o semivARIABLES**.

Tabla 2: Costos según el nivel de actividad

Costos Fijos	Costos Variables
Remuneración trabajadores rurales	Balanceado concentrado
Depreciación vivienda empleados y casco de estancia	Granos varios
Depreciación galpón y tinglado	Ensilaje
Depreciación bebederos	Forrajes
Depreciación perforación	Pasturas
Depreciación corrales y alambres	Combustibles y lubricantes para máquina y tractor
Depreciación tractor	Caravanas Agujas
Depreciación máquina moledora de granos	Destetadores Jeringas
Depreciación reproductores	Desparasitarios
Depreciación pasturas y forrajes	Vitamínicos
Depreciación termo de nitrógeno	Baño para moscas
Energía eléctrica	Antibióticos
Teléfono	Pasta de tatuar
	Guantes para tacto
	Pajillas para inseminar
	Sal mineral
	Servicio veterinario
	Energía eléctrica
Gastos Fijos	Gastos Variables
Impuesto al campo	Comisión por venta
Libreta de SENASA	Fletes
	Guías de traslado
	Impuesto a los sellos y marca vacuna

Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionados por la empresa

Según el tiempo en que se enfrentan a los ingresos los costos se clasifican en **costos del producto** y en **costos del periodo**.

Los costos del producto son aquellos asignados al inventario en el momento en que se incurre en ellos, se convierten en gastos cuando se venden las unidades en existencia después de su producción. Son costos inventariables.

Los costos del periodo siempre se llevan a gastos en el mismo periodo en el que se incurren; no pasan por una etapa de inventarios. También se llaman costos no inventariables; por ejemplo los gastos de ventas y de administración. (Horngren y otros, 1996).

Según la forma en que se cargan al producto o departamento los costos reciben una clasificación. Si pueden rastrearse de manera económicamente factible y están relacionados con el objetivo del costo en particular son llamados **costos directos**. Los **costos indirectos** se relacionan con un objeto de costo en particular, pero no pueden rastrearse a ese objeto de costo de manera económicamente factible.

2.5 Elementos estructurales que componen los costos

Los elementos estructurales que componen los costos pueden dividirse en tres clasificaciones.

- **Materiales directos o materias primas:** son los costos de los materiales y bienes que se someten al proceso de transformación y se convierten en costo para la obtención de productos terminados, pueden contabilizarse.

- **Mano de obra directa de producción:** La mano de obra directa comprende a las remuneraciones pagadas al factor humano que interviene en la producción y cuya actividad puede identificarse o rastrearse al objeto del costo.

- **Costos indirectos de producción:** Los costos indirectos de producción son todos los gastos de producción relacionados al objeto del costo, pero no es posible rastrearlos de manera económicamente factible. No pueden identificarse con ningún lote de producción sino con el conjunto.

2.5.1 Elementos estructurales que componen los costos de la empresa Pedro Marón S.A.

Un rodeo de cría, básicamente está formado por un conjunto de animales dedicados a la reproducción. Estos animales son toros, vacas y vaquillonas y como productos inmediatos, los terneros.

Entre los **materiales directos o materia prima** utilizados por Pedro Marón S.A., sobre el rodeo de cría, para llevar a cabo el proceso productivo se encuentran: alimentos

balanceados o concentrados, granos, ensilaje (de maíz o sorgo), forrajes y pastizales de gramíneas o legumbres, que dependerán de la estación del año y la etapa o parte del ciclo productivo en que se encuentran, sales minerales, entre otros.

Encontramos también el consumo y utilización de insumos y/o productos veterinarios para la prevención de posibles enfermedades, desparasitarios, suplementos vitamínicos, baños para el control de mosca, antibióticos, tratamientos curativos y especiales, y otros suministros como pasta de tatuar, destetadores, agujas, jeringas, etc.

Debemos considerar las guías de traslado de haciendas, impuesto a los sellos y marcas vacunas, libretas de SENASA, caravanas para la identificación de los animales. Exceptuando el impuesto al valor agregado, ya que este se auto compensa.

La empresa en estudio es una pequeña unidad económica, los cargos de la dirección de la empresa, como en la mayoría de los casos, son asumidos por los propietarios, es por ello que existe una dificultad para identificar los gastos e ingresos familiares, de los gastos e ingresos de la empresa.

En cuanto a los costos ocasionados por la **mano de obra**, se da la modalidad de sueldos mensuales para la cancelación de los servicios prestados por los trabajadores. Al ser una pequeña explotación atendida por sus propietarios solo precisa de dos trabajadores que se ocupan de la labor.

Todo establecimiento dedicado a la cría y/o engorde de vacunos requiere un mínimo de organización e instalaciones accesorias para cumplir con su cometido.

Estas instalaciones abarcan los potreros, aguadas, molinos, manga y corrales y otras instalaciones accesorias y complementarias, como balanza, embarcadero de hacienda y el baño. La subdivisión o apotreramiento, se logra mediante el empleo de distintos tipos de alambres.

Lo arriba mencionado tiene influencias, de una u otra manera, sobre los costos. En algunos casos es más factible de determinar que en otros.

Algunos de los **costos indirectos** son: sueldos de mano de obra especializada, mantenimiento de instalaciones, maquinarias y equipos; depreciación de instalaciones,

maquinarias, equipos, lubricantes y combustibles, y demás suministros mencionados. Estos costos indirectos son de naturaleza heterogénea y de monto elevado.

Los costos indirectos inciden parcialmente en la actividad. La incidencia de la tierra es fácil de determinar: se basa en la superficie ocupada por la actividad. Puede aceptarse que la incidencia de los alambrados y cercos, en general, es igual a la de la tierra. En el caso contrario, en que la actividad estudiada sólo se lleva a cabo en un determinado lugar de la explotación, de características especiales, deberá considerarse la longitud de los cercos del lugar en cuestión.

La incidencia de las construcciones, por lo general, es más difícil de determinar. Las viviendas, tanto del productor como del personal, inciden en proporción al tiempo que éstos dedican a la actividad en consideración. Galpones y tinglados inciden proporcionalmente al tiempo y a la cantidad de productos almacenados en cada actividad.

Como costos indirectos también se deben considerar las amortizaciones de equipos e instalaciones. Hay que tener presente costos de tipo aleatorios ya sea por enfermedades inesperadas en los rodeos, fletes, combustibles.

2.6 Relación entre costos

Existen relaciones entre los tipos de costos, para facilitar la elección de sistema de costeo que mejor se adapte a las necesidades requeridas se debe considerar:

- Directos y Fijos
- Directos y Variables
- Indirectos y Fijos
- Indirectos y Variables

Como ejemplo dentro de las relaciones entre los costos para la empresa en concreto se podía citar la siguiente:

Tabla 3: Relación entre los costos

Costos Directos	
Variables	Fijos
Costo de cría de terneros	Costo de Mano de Obra Permanente
Costos de Sanidad	Costo de Seguro Vehículo
Costo de pastoreo	Costo de Mantenimiento y Reparación de Instalaciones
Costo de complementos (silo de maíz)	Costo de Energía Eléctrica
Costo de suplementos (balanceados)	Costo Impuesto Inmobiliario Rural Provincial
Costo de Comercialización	
Costo de Vehículo	
Costo de Fletes	
Costo de Mano de Obra Profesional	
✓ Veterinario	

Fuente: Elaboración propia en base información proporcionada por la empresa

Tabla 4: Relación entre los costos

Costos Indirectos	
Fijos	Variables
Depreciación vivienda empleados y casco de estancia	Combustibles y lubricantes para máquina y tractor
Depreciación galpón y tinglado	Caravanas
Depreciación bebederos	Destetadores
Depreciación perforación	Desparasitarios
Depreciación corrales y alambres	Vitamínicos
Depreciación tractor	Baño para moscas
Depreciación máquina moledora de granos	Antibióticos
Depreciación reproductores	Pasta de tatuar
Depreciación pasturas y forrajes	Guantes para tacto
Depreciación termo de nitrógeno	Pajillas para inseminar
Energía eléctrica	Pajuelas de semen
Teléfono	Servicio veterinario
	Sal mineral
	Energía eléctrica
	Jeringas y agujas

Fuente: Elaboración propia en base información proporcionada por la empresa

2.7 Sistema de costeo

Citando la bibliografía de “Horngren, Datar y Foster” se define sistema de costeo como la manera en que se asignarán los costos a un objeto de costo, es decir; como se rastrearán los costos directos hacia el objeto de costo o como se prorratarán los costos indirectos al objeto de costo.¹²

¹² Contabilidad De Costos: Un Enfoque Gerencial - Charles T. Horngren & Srikant M.Datar & George Foster (12da Edición)

2.7.1 Subconceptos de sistema de costeo

Integran un Sistema de Costeo:

- 1) **Objeto del costo:** Es todo para lo que se necesita una medida de costos.
- 2) **Costos Directos de un objeto de costos.**
- 3) **Costos indirectos de un objeto de costos.**
- 4) **Grupo de costos:** Agrupación de conceptos individuales de costos.
- 5) **Base de asignación del costo:** Vincula de forma sistemática un costo indirecto o un grupo de costos indirectos a un objeto de costo. Una base de asignación de costo puede ser **financiera** (Ej.: costos de mano de obra directa) o **no financiera** (Ej.: número de horas-máquinas).

2.7.2 Clases de Sistemas de Costeo

Existen diferentes clases de sistemas de costeo, como ser: sistema de costeo por órdenes o por procesos; histórico o real; normal o presupuestado y basado en actividades.

Este último es el más justo ya que identifica las actividades individuales, cada actividad o unidad de trabajo específica, le son asignados costos al objeto de costos en base de las actividades necesarias para producir un producto.¹³

2.8 Sistema de Costeo por Procesos

A partir de las características del proceso productivo, y por la naturaleza de los productos generados (elaboración productos homogéneos en grandes cantidades, en forma continua y a través de una serie de etapas de producción), se determinó que el sistema de acumulación de costos más apropiado es el **Sistema de Acumulación de Costos por Proceso**.

En este sistema se acumulan los costos de producción en procesos productivos continuos y/o en serie, utilizado cuando se producen productos similares, en grandes cantidades (terneros, novillos, vacas y toros), a través de una serie de pasos de producción; en

¹³ Backer, Jacobsen y Ramírez Padilla: Contabilidad de Costos. McGraw Hill 1990

los cuales los costos se acumulan durante un periodo de tiempo y son traspasados de un proceso a otro, junto con las unidades físicas del producto, de manera que el costo total de producción se halla al finalizar el proceso productivo, por efecto acumulativo secuencial.

Consideraciones preliminares

En el presente se prosigue a detallar los costos asociados a la cría y engorde tradicional de invernada.

En la etapa de recolección y clasificación de costos que la empresa maneja se establece lo siguiente:

1- El horizonte de tiempo requerido es de 18 meses para la cría, y 10 meses para el engorde siendo éste el período normal para la zona de producción en estudio.

2- Para la clasificación de los costos directos, en variables y fijos, se basará en la teoría del “Causante del costo” y la definimos como el total de kilos obtenidos.

3- Los costos indirectos se prorratan, tomando como base la cantidad total de kilos obtenidos al momento del destete y al momento de finalizar el engorde. Para asignar los costos indirectos se calculará la porción de los costos indirectos a cada una de las etapas en las que se divide el proceso de producción.

4- Se tomará como referencia:

- (F) Costo Fijo
- (V) Costo Variable

2.9 Etapas y subetapas del proceso productivo

Un rodeo de cría organizado, al estar integrado por distintas categorías de ejemplares, según la edad y las características fisiológicas, y según la época del año, permite la división, en etapas, del proceso productivo.

A su vez, el sistema productivo se combina con el objetivo de la empresa, e intervienen aquí decisiones en manejo de hacienda en determinadas etapas, donde el ciclo biológico lo permite.

2.9.1 Etapa de cría

El servicio es el punto de partida de la etapa de cría, la cual se prolonga hasta el destete del ternero. Etapa que es dividida en distintas partes para su comprensión.

Subetapa servicio

El servicio consiste en la sincronización de los celos de las vacas con el entore.

La vaca debe ser servida dentro de los 3 meses siguientes al parto, con lo que se determina que la cría al pie tiene meses de vida cuando su madre vuelve a iniciarse en el ciclo.

Los requerimientos alimenticios se hacen máximos en esta subetapa, por ello la mayor oferta forrajera debe coincidir con este período. Esto se debe a que durante el entore la vaca debe cubrir los requerimientos necesarios para su mantenimiento, movimiento, lactancia y recomposición de la matriz ovárica -en ese orden de prioridad - para poder iniciar el nuevo ciclo.

Subetapa gestación

Esta subetapa abarca un lapso de 9 meses, desde que se hace el diagnóstico de preñez (tacto, que coincide con el momento del destete de la cría en pie) descartándose los animales improductivos antes de pasar un nuevo invierno en el campo, y se prolonga hasta el momento en que se producirá la parición del ternero.

Las necesidades energéticas y proteicas de la vaca aumentan durante las últimas tres semanas de gestación debido al crecimiento del feto, de la ubre y la síntesis de calostro. Generalmente este período es conocido como preparto.

Subetapa parición-destete

Se inicia desde el momento en que el ternero sale del vientre de la madre y se para al pie de la misma, con 38 kilogramos de peso, aproximadamente. Se prolonga hasta los 6 meses de edad de la cría.

Existe dentro de esta subetapa un período de tiempo en el que el becerro sólo ingiere la leche materna y la cantidad requerida va aumentando, el cual es denominado **período lactal**.

Figura 11: Vaca madre con cría al pie.



Fuente: Cabaña Ministaló, producción ganadera de punta.

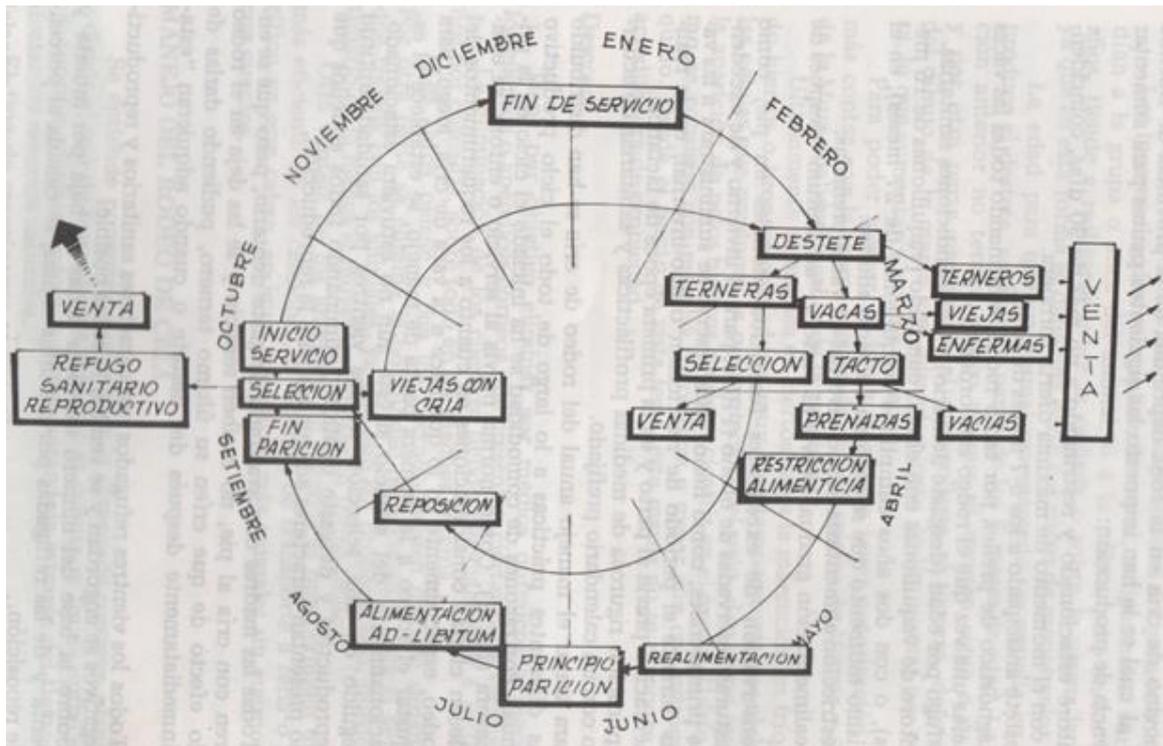
Cuando el ternero tiene los 4 meses de edad se produce la declinación de la producción láctea de la madre, razón por la cual comienza a experimentar el consumo de pasturas. Este **período** es denominado **predestete**.

El ternero aumenta de peso en mayor proporción que la leche, debiendo suplir esta disminución láctea con el pastoreo directo. Durante dos meses aproximadamente, el ternero consume pasto y leche, ambos alimentos de manera paralela.

A su vez, la madre ya es sometida al servicio, para preñar y gestar a la próxima cría.

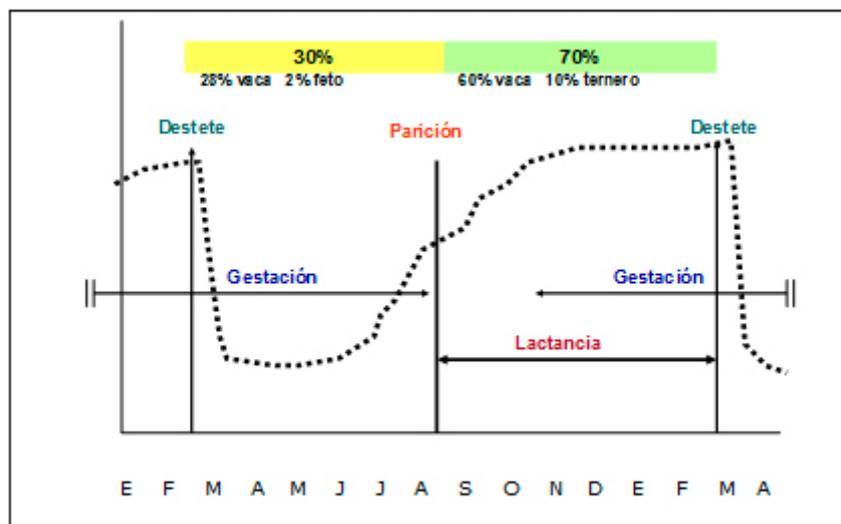
Cumplidos los 6 meses de la cría se procede a efectuar el destete artificial, provocado por el hombre, acción que consiste en apartarlo de su madre a fin de dar descanso a la vaca para la nueva parición.

Figura 12: Ordenamiento y manejo del rodeo de cría en un ciclo anual



Fuente: Carrillo (1999) INTA¹⁴

Gráfico 5: Variación de los requerimientos nutricionales de las vacas a lo largo del año en función de su estado fisiológico



Fuente: INTA

2.9.2 Etapa de Invernada

¹⁴ Carrillo J. (1999). "Manejo de un rodeo de cría". INTA. Hemisferio Sur S.A. Buenos Aires. Argentina

Tiene su inicio con el destete del ejemplar y se prolonga hasta el día que obtiene los kilogramos estimados para su venta a faena. Generalmente, para este momento el animal, que ingreso con 6 meses de edad, tiene 17 meses aproximadamente.

A lo largo de esta etapa el animal va atravesando distintos estados fisiológicos que marcan diferencias corporales.

Subetapa Desarrollo

Esta etapa comienza cuando los terneros son destetados, a partir de los 6 meses de vida, ingresando a esta categoría con un peso de 160 kilogramos aproximadamente.

El animal está aún desarrollando sus tejidos óseos, muscular y ciertos órganos vitales. La alimentación se hace básicamente sobre pasturas.

El costo de la adaptación de la separación de su madre hace que el ternero gane poco peso el primer tiempo.

Habiendo transcurrido unos 5 meses, el animal ya cuenta con un peso de 265 kilogramos aproximadamente y se ha adaptado perfectamente a la alimentación con lo que ganará más peso en menor tiempo, pudiendo superar, en varias oportunidades, el kilo en promedio por día de engorde.

Subetapa Engorde

La etapa de engorde se trata de un período de duración de 4 meses generalmente, donde se llega a un peso aproximado de 373 kilogramos.

Aquí el rodeo de invernada es alimentado en lotes reducidos con pasturas de alfalfa a base de 2 a 3 cabezas/hectárea, con el suplemento reducido de granos, en este caso maíz molido.

En esta etapa posterior, el animal continúa desarrollando su tejido óseo y muscular.

Figura 13: Subetapa Terminación



Fuente: INTA

Subetapa Terminación

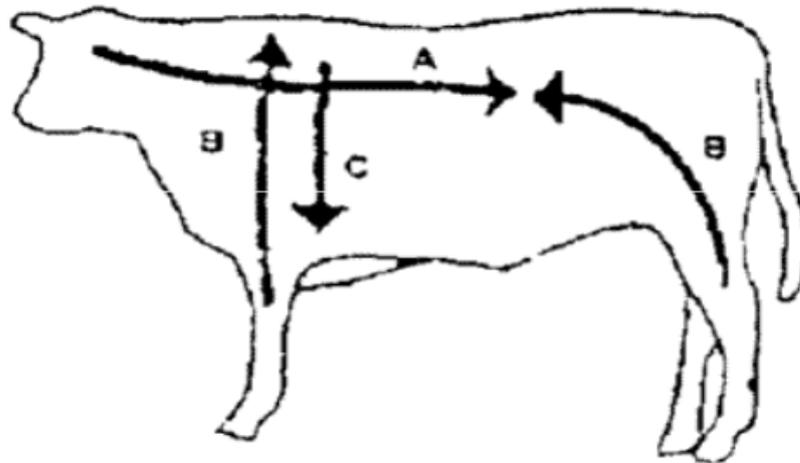
En esta última etapa, con el animal totalmente desarrollado, solamente se necesita la obtención de la carga de grasa requerida para la faena, a partir de una dieta de alta concentración energética.

Para el objetivo se necesita aproximadamente 2 meses, contando que el animal ingresa al potrero con 373 kilogramos y llega a los 436 kilogramos.

Período de tiempo en el que se encierra en un piquete al animal para que no pierda peso caminando y se lo alimenta exclusivamente de silo de sorgo, maíz molido y balanceado concentrado.

Figura 14: Curvas de crecimiento del animal, por subetapa de Invernada.

CURVAS DE CRECIMIENTO



- A) Desde la cabeza hacia el lomo.
- B) Desde las extremidades hacia el lomo.
- C) Desde el dorso hacia el esternón.

Fuente: INTA

2.10 Análisis de costo-volumen-utilidad

El C-V-U nos permite poder determinar las cantidades necesarias para llegar al punto de equilibrio, la utilidad operativa y la utilidad neta.

Nos permite comprender el comportamiento de los costos totales de un producto, ingresos totales y la utilidad operativa en función de los cambios del nivel de producción, el precio de venta, los costos variables o fijos.

2.10.1 Hipótesis y Terminología del análisis C-V-U

Existen varios métodos para expresar las relaciones de C-V-U siendo el más practicado el método de la ecuación. (Horngren, Datar y Foster)¹⁵

$$UO = Y - CT$$

$$UO = (Pu \times Px) - (CF + CV \times Px)$$

$$UO = (Pu \times Px) - (CVu \times Px) - CF$$

$$UO = [Px \times (Pu - Cvu)] - CF$$

¹⁵ Contabilidad De Costos: Un Enfoque Gerencial - Charles T. Horngren & Srikant M.Datar & George Foster (12da Edición)

Donde

UO=Utilidad Operativa

Y=Ingreso

CT=Costo Total

CF=Costo Fijo

Cvu=Costo Variable Unitario

Pu=Precio Unitario

Px=Cantidad de Unidades producidas y vendidas

La Utilidad Operativa indica la rentabilidad que obtuvo la empresa por su actividad principal.

La Utilidad Operativa con presencia de impuestos:

Al considerar los impuestos estaríamos ante lo que denominamos Utilidad Neta a saber:

$$UN = UO \times (1 - t)$$

Donde

UN=Utilidad Neta

UO=Utilidad Operativa

(1 - t)=Impuesto a la renta

Para conocer la cantidad necesaria de producción vendida en la que el total de ingresos es igual a la cantidad de los costos estaríamos ante el concepto de costo de equilibrio. En este punto no caeremos ni en zona de pérdida ni en zona de ganancias.

✓ **Punto de Equilibrio Económico en Unidades Físicas:**

$$Pxe = CF / (Pu - Cvu)$$

$$P_{xe} = CF / CMg u$$

Donde

P_{xe} = Cantidad de unidades físicas que se deben fabricar y vender para alcanzar el punto de equilibrio, donde se cubren los costos fijos y los variables.

P_u = Precio de venta unitario

C_{vu} = Costo variable unitario

CMg_u = Contribución marginal unitaria

✓ **Punto de Equilibrio en Unidades monetarias:**

$$P_{xe} = CF / (P_u - C_{vu})$$

$$P_{xe} \times P_u = [CF / CMg u] \times P_u$$

$$P_{xe} \times P_u = CF / 1 - (C_{vu}/P_u)$$

Siendo $P_{xe} \times P_u$ = Ventas de equilibrio

Donde

P_{xe} = Cantidad de unidades que se deben vender en pesos para alcanzar el Punto de Equilibrio

CF = Costos Fijos

P_u = Precio de venta unitario

C_{vu} = Costo variable unitario

CMg_u = Contribución marginal unitaria

2.11 Conceptos relevantes sobre las empresas ganaderas

Se utiliza en esta etapa los conceptos vertidos en el libro de contabilidad básica del Cr. Hugo Priotto, a saber:

2.11.1 Clasificación de la hacienda según la contabilidad, a los fines de su reconocimiento

Hacienda Hembra

Orejanos: Tienen de 6 a 8 meses de vida. No se computa como existencia física (sin valor hasta el destete)

Ternera Marcada: Es la hacienda destetada (sacada del lado de la madre) desde los 6 u 8 meses hasta el año de vida.

Vaquillona: se dividen en dos categorías, a saber: de 1 a 2 años y de 2 a 3 años. Son animales denominados con vientres en preparación. A partir de la parición se considera vaca.

Vaca: Vientre en servicio que tuvo parición de 3 a 8 años.

Hacienda Macho

Orejanos: Ídem a las hembras.

Ternero: Ídem a las hembras.

Terneros Castrados: Su destino es para faena.

Novillito: de 1 a 2 años.

Novillo: de 2 a 3 años. Es producto terminado para faena.

Terneros no castrados: su destino es para reproducción.

Torito: de 1 a 2 años. Está en preparación para el servicio.

Toro: de más de 2 años. Presta servicio de reproducción. Una vez agotado para la reproducción, se comercializa para carne.

INSTITUTO UNIVERSITARIO AERONÁUTICO

Tabla 5: Clasificación de la hacienda que forma el rodeo de cría e invernada de la empresa Pedro Marón S.A.

Hacienda hembra	
Ternera	Cría hembra de la vaca, considerada así desde el momento de su nacimiento hasta el destete, entre los 6 y los 8 meses de edad aproximadamente.
Vaquillona	Nombre femenino utilizado para describir a terneras de 6-8 meses y 2 años de edad, que todavía no han sido sometidas al servicio ya que su vientre se encuentra en preparación. No ha gestado ni parido ninguna cría.
Vaca	Ejemplar ya parido una o más veces, cuya edad puede ir entre los 2 y los 8 años de edad.
Hacienda macho	
Ternero	Cría macho de la vaca, considerada así desde el momento de su nacimiento hasta el destete, entre los 6 y 8 meses de edad aproximadamente.
Novillo	Ejemplar de entre 6-8 meses y dos años de edad, sometido al proceso de castración con el fin de evitar su reproducción. Destinado a engorde y faena.
Torito	Se consideran dentro de esta categoría a los vacunos que poseen las características adecuadas para reproducirse. Apartados del rodeo general para recibir alimentación diferente y evaluar su desarrollo. No se someten a castración.
Toro	Ejemplar mayor a dos años utilizado para dar servicio a las hembras del plantel.

Fuente: Elaboración propia en base información proporcionada por la empresa

2.11.2 Distintos tipos de establecimientos ganaderos

a) Cría: Formación del Rodeo de vientres. Se dedica a la producción de animales para la venta a invernadores.

b) Invernada: Compra animales con destino al consumo interno o a exportación. Se produce el engorde de los animales hasta la terminación y entrega al consumo.

c) Criador invernador: Establecimiento mixto que desarrolla el ciclo completo con hacienda propia de producción y adquirida.

d) Tambo: Se dedica a la producción de leche y como complemento de cría de hacienda.

e) Cabañas: Produce reproductores de alto valor genético (pedigrí y puros de raza).

2.11.3 Etapas del ciclo productivo ganadero según la contabilidad (en promedio)

A continuación se detalla la duración del ciclo productivo cría e invernada de una empresa pecuaria, determinado en base al ciclo biológico que atraviesa el animal.

SERVICIO	= duración 3 meses
GESTACIÓN Y PARICIÓN	= duración 9 meses
DESTETE Y MARCACIÓN	= duración 6 A 8 meses
<hr/>	
TOTAL	18 A 20 meses

-Durante 6-8 a 18 meses la ternera que se destina a reposición de reproductoras se mantiene con las madres con destetador artificial.

-Destete de 6 a 8 meses después del nacimiento del resto de los becerros. Consiste en separar el ternero de la madre.

-Durante los 12 meses siguientes al destete se produce el engorde hasta convertir el animal en novillo terminado y destinarlo a faena.

2.11.4 Ciclo contable de la empresa ganadera

A los fines contables, los movimientos de la hacienda dentro del plantel son los siguientes:¹⁶

1-Existencia Inicial

2- Entradas

2.1- Compras

2.2- Nacimientos y pases de categoría anterior

¹⁶ Priotto Hugo "Sistema de Información Contable Básica" Ediciones Eudecor 2004

3- Salidas

3.1- Ventas

3.2- Pases a categoría siguiente

3.3- Mortandad y consumo

4- Existencia Final

2.12 Concepto de gestión de empresas pecuarias argentinas

La empresa ganadera es una unidad económica de producción que combina factores y servicios productivos, a fin de producir bienes (carne) que destina al mercado; es por lo tanto, una unidad de control y de toma de decisiones de la producción animal. El empresario ganadero es un ente lógico y racional que debe saber tomar sus decisiones, ya sea de modo propio o a través de asesoramiento externo, a fin de efectuar una óptima política empresarial.

La Producción Animal analiza el conjunto de sistemas de explotación y técnicas de producción; es decir, la relación existente entre el producto y una serie de factores, en tanto que la "Economía Pecuaria" estudia la asignación más conveniente de recursos escasos para la obtención más conveniente de un conjunto ordenado de objetivos", apoyándose en las técnicas de gestión pecuaria. Se entiende por Gestión:

"El conjunto de conocimientos y técnicas, de naturaleza productiva y económica, que permiten la utilización y aplicación óptima, en el corto y largo plazo de los insumos disponibles, ya sean endógenos o exógenos a la explotación".

A la luz del concepto de gestión el responsable de una empresa ganadera, debe disponer de conocimientos teóricos y prácticos en dos áreas complementarias.

- Área de producción animal (sistemas y técnicas de producción).
- Área de dirección de empresas (gestión empresarial).

Además de esta separación conceptual existe una división profesional y académica, asumiendo la primera el Director técnico de la explotación y la segunda el Gerente, generalmente asumido por una misma persona. Hoy en día están desarrollándose los gabinetes

destruyen en un solo proceso productivo, por ejemplo las vacunas, la semilla, etc. El valor monetario de estos insumos constituyen los gastos.

Hay otros insumos que duran más de un proceso productivo, un ejemplo de ello son las praderas. En estos bienes el coste se calcula como el valor monetario de depreciación del bien; es decir la amortización. Este concepto refleja la depreciación sufrida por el bien a causa de su utilización y cuya cantidad estará en función de la vida útil y la intensidad de uso de ese bien.

El método de amortización utilizado en Argentina es el lineal. Único sistema legalmente permitido. La cuota anual de amortizaciones (CAA) se calcula de la siguiente manera:

$$CAA = \frac{\text{Valor de adquisición} - \text{Valor residual}}{\text{Vida útil}}$$

Los costes directos aparecen y desaparecen con la actividad que los originó. Los costes indirectos son aquellos que no se modifican por la realización o no de una actividad determinada, por ejemplo, el impuesto inmobiliario.

El coste de las labores se puede determinar mediante dos alternativas:

Coste del equipo propio: El coste de las labores incluye los gastos de personal, de combustible y lubricantes, reparaciones de tractores y maquinarias; así como las amortizaciones de la maquinaria utilizada y los intereses de ese capital.

Precio de contratista: Existen dos casos en donde se aplica éste valor, el más sencillo es el de la empresa que no posee equipo propio. En este caso el coste de las labores es igual al precio del contratista y este valor cambiará según la zona y la época del año de acuerdo con la oferta y la demanda existente. El segundo caso es el de una empresa con equipo propio que no posea información económica sobre su funcionamiento. Las alternativas que se presentan para este caso son: tomar el precio del contratista y los costes propios o bien intentar estimar la ganancia del contratista y descontarla en forma proporcional a cada hectárea trabajada por el equipo propio.

En cuanto a la actividad ganadera, los componentes tecnológicos son más complejos que los de un modelo agrícola. Se incluyen actividades intermedias (implantación de pasturas

y su mantenimiento, verdes de invierno y verano, granos o heno en la suplementación, etc.) que se convierten en insumos de la ganadería.

En la actividad de engorde (invernada), los costes directos salen de:

a) Alimentación: incluye los gastos originados por la implantación, protección y utilización de verdes de invierno y verano, gastos de mantenimiento y utilización de praderas y suplementación. Los gastos de los verdes son tomados desde las labores que se realizan para su siembra, control de malezas e insectos, semillas, insumos, etc., similar al margen bruto calculado para la actividad agrícola.

El mantenimiento de praderas comprende las labores e insumos utilizados en el año para asegurar la producción de forraje, tales como el desmalezado mecánico o químico, el control de insectos, etc.

b) Sanidad: Comprende los gastos ocasionados para poder mantener la salud del rodeo y prevenir la aparición de enfermedades que producirán una reducción en la producción. También se incorpora los honorarios de los profesionales actuantes y los gastos de colocación de distintos productos como vacunas, antiparasitarios, antibióticos, etc.

c) Personal: El gasto directo está dado por el salario de las personas dedicadas a la actividad de engorde. En el caso de que una misma persona lleve a cabo dos o más actividades dentro de este modelo, se incluirá la alícuota correspondiente según el tiempo que dedique a esa actividad. Se toma como valor normal un gasto de personal equivalente a una mitad de equivalente hombre cada 200 animales.

d) Amortizaciones directas: amortización de las praderas que son considerados costes directos de esta actividad. En aquellos planteos donde la superficie anual de praderas se mantiene constante, la cuota de amortización es igual al coste de implantación y protección de las praderas de reposición.

e) Intereses: Solo se lo debe agregar en aquellos casos de análisis a futuro ya que expresa el valor del dinero antes de invertirlo. Se calcula el interés de las cantidades a invertir en circulante inmovilizado, animales y praderas.

Los ingresos de esta actividad se establecen como la diferencia entre los kilos de carne vendidos por el precio de venta y los kilos comprados por el precio de compra.

Ingresos= (Kg Vendidos x \$ Venta) - (Kg Comprados x \$ Compra)

El Margen Bruto se determina por la diferencia entre los ingresos y los costes directos (gastos, amortizaciones e intereses).¹⁸

2.12.2 Sistema sugerido por el I.N.T.A.

Este sistema considera el trabajo del propietario, ya que una vez pagados todos los gastos necesarios para llevar a cabo el proceso productivo llegamos al capital residual que le queda al productor.

Este dinero en teoría, constituye la remuneración de los factores de la producción: trabajo familiar y capital total de la explotación. En concreto con este ingreso se cubren las necesidades del productor y su familia y se realizan inversiones. La mano de obra del productor y su familia, el cuál a veces no se tiene en cuenta para los análisis contables, y es de suma importancia.

Esta remuneración tiene por finalidad valorar su dedicación en el establecimiento, cuando la misma no es remunerada en efectivo y se estima como el salario alternativo de esa mano de obra fuera del establecimiento. Se debe diferenciar de los retiros empresariales ya que estos mismos representan el beneficio generado por la inversión del capital y no remuneran un trabajo directo.

De la diferencia del ingreso neto y la mano de obra del productor resulta el ingreso al capital que es el valor monetario que queda disponible para retribuir a los capitales de la explotación: Sobre esta cantidad pueden realizarse los retiros empresariales.¹⁹

2.13 Conclusión

Adaptar la teoría general de los costos a la realidad de la actividad pecuaria resulta un tanto complicado. Nos encontramos frente a costos computados y costos no computados.

¹⁸ Durán Regina del Carmen "Los Costos de la empresa Agrícola" Ediciones AACREA 2010

¹⁹ www.inta.gov.ar (2004)

Pero resulta que conocer los costos intervinientes en el sistema de producción, para las empresas ganaderas es una herramienta fundamental, ya que la mayor parte de estas le dan relevancia a un sistema de “mínimo costo” en lugar de “mayor utilidad”.

En esta actividad, el poder de negociación y el control de la comercialización son nulos, en consecuencia no se puede intervenir en la fijación del precio del producto que la empresa ofrece.

Con ello, la relación producto y factores productivos se vuelve más estrecha, con la posibilidad de determinación de los costos intervinientes en cada etapa del proceso productivo según el ciclo biológico del animal.

Capítulo 3

CONTABILIDAD DE COSTOS DEL CICLO COMPLETO

CRIA E INVERNADA



3 Introducción

Un buen manejo del rodeo es el arte y la ciencia de conocer, planificar y dirigir el uso de los recursos con que se cuenta, a fin de optimizar la producción, manteniéndola o incrementándola a través del tiempo sin afectar los recursos naturales y reduciendo los costos del proceso.

A continuación se procede al cálculo de los costos de cada etapa de la producción de cría e invernada según el tiempo y la alimentación que demanda cada una.

3.1 Costos Directos

Existen costos que están estrechamente relacionados con la producción de carne y se pueden contabilizar, por ello se los llama directos.

3.1.1 Costos Directos Variables

A continuación se discriminan aquellos costos que se relacionan directamente con la producción y varían con las cantidades producidas.

3.1.1.1 Costos de los alimentos a ingerir por el ganado

1) **Silo de Sorgo:** Alimento a base de sorgo, compuesto por grano y restos de marlo. Aporta fibras a la dieta. Se produce en el propio campo.

Tabla 6: Costo total sorgo forrajero por Kg.

SILO DE SORGO FORRAJERO	IMPORTE
Costo de cultivo de sorgo forrajero por kilogramo	
Semilla (25kg/ha)	\$ 305,00
Siembra	\$ 530,00
Herbicida (4lts/ha)	\$ 358,00
Insecticida (2lts/ha)	\$ 145,00
Fumigación	\$ 70,00
Costo total del cultivo por hectárea	\$ 1.408,00
Rinde en kg por hectárea (35 Tn/MS*)	35000
Costo Total del Cultivo por kg/MS	\$ 0,04
Costo de ensilaje	
Precio base por hectárea*	\$ 2.988,00
Precio por tonelada*	\$ 3.242,00
Bolsa de silo para una tonelada	\$ 70,00
Costo total ensilaje por Tn.	\$ 6.300,00
Kilogramos en una Tonelada	1000
Costo Total ensilaje por kg.	\$ 6,30
Costo Total silo de sorgo forrajero por kg/MS	\$ 6,34

*Materia Seca

*Precio fijo independientemente del rinde.

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa

2) **Pasturas de alfalfa:** especie de planta herbácea utilizada como pasto, debido a su follaje y su ciclo vital de 3 a 5 años.

Tabla 7: Costo total pasturas de Alfalfa por Kg.

PASTURAS DE ALFALFA	IMPORTE
Costo del cultivo de alfalfa por kilogramo	
Semilla (15kg/ha)	\$ 954,00
Siembra	\$ 530,00
Herbicida (2lts/ha)	\$ 68,00
Fertilizantes	\$ 76,00
Insecticida (2lts/ha)	\$ 84,00
Fumigación	\$ 65,00
Costo total del cultivo por hectárea	\$ 1.777,00
Rinde en kg por hectárea (14 Tn/MV*)	15000
Costo Total de pasturas de alfalfa por kg/MV	\$ 0,12

*Materia Verde

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa

3) **Maíz molido:** Alimento a base de maíz picado, dada su composición aporta proteína a la dieta. Se produce en el mismo campo.

Tabla 8: Costo total Maíz molido por Kg.

MAIZ MOLIDO	IMPORTE
Costo de cultivo de maíz por kilogramo	
Semilla (20kg/ha)	\$ 2.240,00
Siembra	\$ 530,00
Graminicias	\$ 140,00
Insecticidas	\$ 96,00
Fertilizante (Urea en kg)	\$ 674,00
Fumigación (3 veces)	\$ 210,00
Trilla por Ha.	\$ 980,00
Costo total de cultivo de maíz por hectárea	\$ 4.870,00
Rinde en kg por hectárea (95 qq/MS*)	9500
Costo total de cultivo de maíz por kilogramo	\$ 0,51
Costo de molido por kilogramo	\$ 0,03
Costo Total de maíz molido por kg	\$ 0,54

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa

4) **Núcleo Proteico al 10%:** Alimento formulado para balancear el maíz, sorgo que el productor utiliza.

Contiene alto nivel de proteína bruta (mínimo 35%), lo que complementando al grano de cereales permite lograr altas ganancias de peso en el sistema de engorde. Sus ingredientes incluyen pellet de soja, pellet de girasol, urea, conchilla, sal común y un núcleo vitamínico-mineral, lo que permite reducir los problemas de acidosis (empacho) y maximizar la conversión del alimento en carne. Se agrega al 10% de la ración (base materia seca).

Tabla 9: Costo total de Alimento Balanceado por Tn. y por Kg.

NÚCLEO PROTEICO CONCENTRADO AL 10%	
Precio por Tonelada	Costo por Kilogramo
\$3680/Tn	\$3.68/kg

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa

3.1.1.2 Fórmula base para el cálculo del consumo animal por día

Para calcular la cantidad de kilogramos de alimento diario, que ingiere un ejemplar en cada subetapa de su desarrollo, se considera que consume el 3% de su peso vivo.

Debido a que en el transcurso del tiempo el animal va ganando peso vivo y su consumo difiere en aumento, se calcula un promedio entre el peso vivo con que ingresa a la subetapa en cuestión, respecto del peso vivo con que finaliza.

$$\text{Consumo animal diario} = \text{Peso Vivo Promedio de la subetapa} * 3\%$$

$$\text{Peso Vivo Promedio de la subetapa} = \frac{\text{Kilogramos finales} + \text{kilogramos iniciales}}{2}$$

3.1.1.3 Cálculo de costos para alimentar al ganado en cada etapa y subetapa del proceso productivo.

Para la determinación de los costos del proceso productivo se imponen una serie de pautas de manejo del rodeo; así se logrará aumentar la eficiencia del proceso de cría y engorde:

- ✓ Entore restringido a no más de 90 días.
- ✓ Destete anticipado a los 6 meses de edad.
- ✓ Diagnóstico de preñes eliminando todas las vacas vacías.
- ✓ Descarte por desgaste dentario y condiciones sanitarias.
- ✓ Entore de vaquillonas de 15 a 18 meses, precoces.
- ✓ Restricción alimentaria otoño-invernal en vacas preñadas.
- ✓ Realimentación gradual previa al parto y después de él.
- ✓ Aplicación rigurosa de medidas sanitarias.

Todas las madres con desgaste dentario, pero que se encuentren con cría al pie, no reciben servicio, pudiendo darlas de baja inmediatamente después del destete de su último ternero.

Todos los vientres descartados por caracteres sanitarios y reproductivos negativos se engordan y se venden.

En forma separada se trata el manejo de los toros a lo largo del año, así como el manejo de los futuros vientres, desde que son destetados hasta que las vaquillonas reciben su primer servicio.

3.1.1.3.1 Etapa de cría

Una vaca británica para carne, consume 5500 kilogramos de materia seca por año aproximadamente. Este alimento es empleado para su mantenimiento y para gestar los últimos seis meses un ternero, parirlo y amamantarlo otros seis meses, de modo que éste llegue al cabo de ese tiempo a unos 160 kg de peso vivo. También usa ese alimento para entrar nuevamente en celo, quedar preñada y terminar su ciclo anual con una gestación de aproximadamente tres meses.

Por ello, en el cálculo y asignación de los costos, las subetapas biológicas que se consideran son:

Subetapa servicio-gestación

En este período, la madre consumirá el 30% de los kilogramos arriba mencionados, o sea 1650 kilogramos de materia seca. De este porcentaje se supone que un 28% es absorbido por la madre y un 2% por el feto.

Subetapa parición-destete

Del total de la alimentación, la vaca madre consume desde el parto al destete aproximadamente el 70%. Considerando el consumo de 5500 kilogramos de materia seca, este porcentaje equivaldrá a 3850 kilogramos, de los cuales la vaca aprovechará el 60% mientras que el 10% restante corresponde al ternero que lo absorbe al mamarle a su madre y que se alimentara exclusivamente de la lecha materna durante los 4 primeros meses de vida.

Los terneros pesan 38 kilogramos al nacer aproximadamente.

**Tabla 10: Aprovechamiento de la alimentación ingerida por la madre, en kilogramos-
Etapa Cría**

Aprovechamiento por ternero de la alimentación ingerida por la madre						
Subetapa	Subetapa servicio-gestación		Subetapa parición-destete		Totales	
	Porcentaje	Kg.	Porcentaje	Kg.	Porcentaje	Kg.
Vaca	28%	1540	60%	3300	88%	4840
Ternero	2%	110	10%	550	12%	660
Totales	30%	1650	70%	3850	100%	5500

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa

Dieta en cada subetapa de cría

Esta dieta fue desarrollada por el establecimiento en estudio.

Tabla 11: Dieta de una vaca madre

Dieta de una vaca madre- Etapa Cría					
Subetapa	Subetapa servicio-gestación		Subetapa parición-destete		Totales en kg
	Porcentaje	Kg	Porcentaje	Kg	
Alimentación					
Maíz molido	20%	330	30%	1155	1485
Silo de sorgo	0%	0	5%	192	192
Núcleo proteico	0%	0	0%	0	0
Pasturas de alfalfa	80%	1320	65%	2503	3823
Totales en kg	100%	1650	100%	3850	5500

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa

INSTITUTO UNIVERSITARIO AERONÁUTICO

Del 100% del alimento que ingiere la madre en cada subetapa, debe tenerse en cuenta el porcentaje que, a través del cordón umbilical y el amamantamiento, es absorbido por la cría.

Para el período gestacional el 100% de lo consumido por la vaca son 1650 kilogramos, de los cuales 110 kilogramos son captados metabólicamente por la cría, que en porcentajes corresponden al 6.67%.

Tabla 12: Dieta láctea del ternero

Dieta láctea del ternero- Etapa Cría									
Subetapa	Periodo gestacional				Subetapa parición-destete				Totales en kg.
Animal	Vaca		Ternero		Vaca		Ternero		
Alimentación	Porc.	Kg.	Porc.	Kg.	Porc.	Kg.	Porc.	Kg.	
Maíz molido	20%	330	1,33%	22	30%	1155	4,29%	165	176
Silo de sorgo	0%	0	0%	0	5%	192	0,71%	27	27
Núcleo proteico	0%	0	0%	0	0%	0	0,00%	0	0
Pasturas de alfalfa	80%	1320	5,34%	88	65%	2503	9,29%	358	402
Totales	100%	1650	6,67%	110	100%	3850	14,29%	550	660

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa

Para el período parición-destete el 100% de lo consumido por la madre son 3850 kilogramos, con los cuales amamanta el ternero distribuyéndole 550 kilogramos durante la lactancia, siendo estos un 14.29% del total.

Según esta información se deduce la proporción que el ternero absorbe de cada alimento para posteriormente asignarle los respectivos costos.

Se le adiciona al período lactal en el que la dieta es consumida por medio de la leche materna, el período predestete correspondiente a los dos últimos meses de la subetapa parición-destete en base a la **fórmula base para el cálculo del consumo animal por día**.

Consumo animal diario=Peso Vivo Promedio de la subetapa*3%

Consumo animal diario= 135kg*3%

Consumo animal diario= 4.05 kg

Kilogramos finales + kilogramos iniciales

Peso Vivo Promedio de la subetapa = $\frac{\text{---}}{2}$

Peso Vivo Promedio de la subetapa= (160kg + 110kg)/2

Peso Vivo Promedio de la subetapa= 135kg

Del 100% de la alimentación diaria que ingiere el ternero, el 70% seguirá siendo leche materna y el 30% restante serán pasturas. Por ende, diariamente consume 4.05 kilogramos a través de la madre y 1,22 kilogramos de pasto.

Tabla 13: Dieta verde del ternero

Dieta verde del ternero			
Alimento	Período predestete		Total Kg del período
	Kg. Diarios	Días del período	
Pasturas de alfalfa	1,22 kg	60 días	73.2 kg

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa

Los 73,2 kilogramos de pasturas son consumidos paralelamente a la leche materna durante dos meses previos al destete.

Prorrato de Costos Vaca-Ternero en la Etapa Cría

Al momento de determinar los costos correspondientes a la alimentación es necesario suponer que madre e hijo no están interrelacionados.

INSTITUTO UNIVERSITARIO AERONÁUTICO

Tabla 14: Costos de alimentación de la vaca-Etapa Cría

Costos prorrateados de alimentación de la vaca-Etapa Cría						
Subetapa	Costo por kg alimento	Subetapa servicio-gestación		Subetapa parición-destete		Costo Total Etapa Cría
Alimentación		Kg Consumidos	C.T. subetapa	Kg Consumidos	C.T. subetapa	
Maíz molido	\$ 0,54	330	\$ 178,20	1155	\$ 623,70	\$ 801,90
Silo de sorgo	\$ 6,34	0	\$ 0,00	192	\$ 1.217,28	\$ 1.217,28
Núcleo proteico	\$ 3,68	0	\$ 0,00	0	\$ 0,00	\$ 0,00
Pasturas de alfalfa	\$ 0,12	1320	\$ 158,40	2503	\$ 300,36	\$ 458,76
Totales		1650	\$ 336,60	3850	\$ 2.141,34	\$ 2.477,94

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa

Tabla 15: Costos de alimentación del ternero-Etapa Cría

Costos prorrateados de alimentación del ternero-Etapa Cría								
Subetapa	Costo por kg. de almto.	Período gestacional		Subetapa parición-destete		Período predestete		Costo Total Etapa Cría
Alimentación		Kg. Consumidos	C.T. subetapa	Kg. Consumidos	C.T. subetapa	Kg. Consumidos	C.T. período	
Maíz molido	\$ 0,54	22	\$ 11,88	165	\$ 89,10	0,00	\$ 0,00	\$ 100,98
Silo de sorgo	\$ 6,34	0	\$ 0,00	27	\$ 171,18	0,00	\$ 0,00	\$ 171,18
Núcleo proteico	\$ 3,68	0	\$ 0,00	0	\$ 0,00	0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Pasturas de alfalfa	\$ 0,12	88	\$ 10,56	358	\$ 42,96	73,20	\$ 8,78	\$ 62,30
Totales		110	\$ 22,44	550	\$ 303,24	73,20	\$ 8,78	\$ 334,46

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa

Costo diario de alimentación del ternero por subetapa- Etapa Cría

El costo diario de alimentar el ternero en cada subetapa, dependen de la cantidad de días que dura la misma.

Para el siguiente cálculo se considera que todos los meses poseen 30 días.

INSTITUTO UNIVERSITARIO AERONÁUTICO

Subetapa Gestación

La misma posee una durabilidad de 9 meses de 30 días cada uno.

Tabla 16: Costo diario- Período gestacional

Período gestacional					
Subetapa	kg Totales Consumidos	Costo Total subetapa	Duración subetapa	Kg diarios consumidos	Costo diario de alimentación
Alimento					
Maíz molido	22	\$ 11,88	270	0,08	\$ 0,04
Silo de sorgo	0	\$ 0,00	270	0,00	\$ 0,00
Núcleo proteico	0	\$ 0,00	270	0,00	\$ 0,00
Pasturas de alfalfa	88	\$ 10,56	270	0,33	\$ 0,04
Totales	110	\$ 22,44	270	0,41	\$ 0,08

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa

Subetapa parición-destete

Esta etapa dura 6 meses. A 30 días cada mes quedaría conformada por 180 días. Dentro de esta subetapa existe el período de predestete en el que el ternero comienza a consumir pasturas, el cual comienza 2 meses antes del destete, es decir que está compuesto por 60 días aproximadamente.

Tabla 17: Costo diario Parición-Destete

Parición-destete					
Subetapa	kg Totales Consumidos	Costo Total subetapa	Duración subetapa	Kg diarios Consumidos	Costo diario de alimentación
Alimento					
Maíz molido	165	\$ 89,10	180	0,92	\$ 0,50
Silo de sorgo	27	\$ 171,18	180	0,15	\$ 0,95
Núcleo proteico	0	\$ 0,00	180	0,00	\$ 0,00
Pasturas de alfalfa	358	\$ 42,96	180	1,99	\$ 0,24
Totales	550	\$ 303,24	180	3,06	\$ 1,68

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa

Tabla 18: Costo diario-Predestete

Período predestete					
Subetapa	Kg Totales Consumidos	Costo Total subetapa	Duración subetapa	Kg diarios Consumidos	Costo diario de alimentación
Alimento					
Maíz molido	0	\$ 0,00	60	0,00	\$ 0,00
Silo de sorgo	0	\$ 0,00	60	0,00	\$ 0,00
Núcleo proteico	0	\$ 0,00	60	0,00	\$ 0,00
Pasturas de alfalfa	73,2	\$ 8,78	60	1,22	\$ 0,15
Totales	73,2	\$ 8,78	60	1,22	\$ 0,15

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa

3.1.1.3.2 Etapa de Invernada

Con el destete, el ternero debe lograr por sus propios medios los kilogramos estimados para su venta a faena. A lo largo de esta etapa el animal va atravesando distintos períodos que marcan diferencias corporales.

Cantidad de kilogramos totales consumidos en cada subetapa

La cantidad de kilogramos consumidos por el animal en cada subetapa y el total consumido en la etapa invernada se obtienen en función de la **fórmula base para el cálculo del consumo animal por día** y la duración de la subetapa en cuestión.

Consumo animal diario subetapa Desarrollo = Peso Vivo Promedio de la subetapa *3%

Consumo animal diario= 212,5 kg*3%

Consumo animal diario= 6,38 kg

$$\text{Peso Vivo Promedio subetapa Desarrollo} = \frac{\text{Kilogramos finales} + \text{kilogramos iniciales}}{2}$$

Peso Vivo Promedio de la subetapa = (265 kg + 160 kg)/2

Peso Vivo Promedio de la subetapa = 212,5 kg

**Consumo Animal Diario = Peso Vivo Promedio de la subetapa *3%
subetapa Engorde**

Consumo animal diario=319 kg*3%

Consumo animal diario= 9,57 kg

Peso Vivo Promedio Subetapa Engorde = $\frac{\text{Kilogramos finales} + \text{kilogramos iniciales}}{2}$

Peso Vivo Promedio de la subetapa = (373 kg + 265 kg)/2

Peso Vivo Promedio de la subetapa = 319 kg

**Consumo Animal Diario = Peso Vivo Promedio de la subetapa *3%
subetapa Terminación**

Consumo animal diario= 404,5 kg*3%

Consumo animal diario= 12,14 kg

Peso Vivo Promedio Subetapa Terminación = $\frac{\text{Kilogramos finales} + \text{kilogramos iniciales}}{2}$

Peso Vivo Promedio de la subetapa = (436 kg + 373 kg)/2

Peso Vivo Promedio de la subetapa = 404,5 kg

En base a los resultados obtenidos se puede resumir la información en una tabla, donde fácilmente se visualiza los kilogramos totales que consume un animal en cada una de las subetapas.

Tabla 19: Kilogramos totales consumidos en etapa- Invernada

Kilogramos Totales consumidos por subetapa-Invernada			
Subetapa	Kg. diarios cns.	Días	Total kg. cns.
Desarrollo	6,38	150	957
Engorde	9,57	120	1148,4
Terminación	12,14	60	728,4
Totales		330	2833,8

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa

Dieta y prorratio del costo total en cada subetapa- Etapa Invernada

Se determina el porcentaje del tipo de alimento que se le proporciona a los ejemplares en cada subetapa y el costo total del mismo. Esta dieta fue desarrollada por el establecimiento en estudio, en función de la **fórmula base para el cálculo del consumo animal por día** y la duración de la subetapa en cuestión.

Tabla 20: Dieta y costo total- Subetapa Desarrollo

Dieta y costo total- Subetapa Desarrollo				
Alimento	Costo por kg de alimento	%	kg Consumidos	Costo Total subetapa
Maíz molido	\$ 0,54	0%		
Silo de sorgo	\$ 6,34	0%		
Núcleo proteico	\$ 3,68	0%		
Pasturas de alfalfa	\$ 0,12	100%	957	\$ 114,84
Totales		100%	957	\$ 114,84

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa.

En la subetapa Desarrollo las pasturas de alfalfa conforman la totalidad de la alimentación, debido a que la adaptación del rumen a las pasturas viene desde tiempo antes al comienzo de la subetapa Desarrollo. Esto evita la caída de peso del ejemplar ante la anulación de la leche materna.

Tabla 21: Dieta y costo total- Subetapa Engorde

Dieta y costo total- Subetapa Engorde				
Alimento	Costo por kg de alimento	%	kg Consumidos	Costo Total subetapa
Maíz molido	\$ 0,54	28%	321,55	\$ 173,64
Silo de sorgo	\$ 6,34	2%	22,97	\$ 145,63
Núcleo proteico	\$ 3,68	0%	0,00	\$ 0,00
Pasturas de alfalfa	\$ 0,12	70%	803,88	\$ 96,47
Totales		100%	1148,40	\$ 415,73

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa.

El alto contenido en hidratos de carbono de fácil digestión del maíz, lo convierte en un alimento ideal para los animales.

El silo de sorgo otorga la máxima producción de materia seca para la empresa. El cultivo de sorgo además de ser de rápido crecimiento, es tolerante a la sequía y con menores requerimientos nutricionales. Es un preventivo de riesgos ante épocas de malas pasturas.

Tabla 22: Dieta y costo total- Subetapa Terminación

Dieta y costo total- Subetapa Terminación				
Alimento	Costo por kg de alimento	%	kg Consumidos	Costo Total subetapa
Maíz molido	\$ 0,54	29%	211,24	\$ 114,07
Silo de sorgo	\$ 6,34	8%	58,27	\$ 369,43
Núcleo proteico	\$ 3,68	3%	21,85	\$ 80,41
Pasturas de alfalfa	\$ 0,12	60%	437,04	\$ 52,44
Totales		100%	728,40	\$ 616,35

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa.

Para acumular grasas se utiliza el núcleo proteico, lo que permite aumentar la ganancia diaria de peso y así adelantar la terminación del lote. A su vez ayuda a mantener una mayor estabilidad ruminal y disminuir los posibles impactos por cambios dietarios.

Costos diarios por subetapa- Etapa Invernada

INSTITUTO UNIVERSITARIO AERONÁUTICO

Los ejemplares aumentan de peso en distintas proporciones, según la subetapa en la que se encuentren atravesando, la duración de la misma y la alimentación que se les proporcione.

Para una mejor comprensión se presenta a continuación el cálculo del consumo diario de alimentación y costo diario que demanda la dieta.

Tabla 23: Kilogramos y costo diario de alimentación- Subetapa Desarrollo

Subetapa Desarrollo					
Subetapa	kg Totales Consumidos	Costo Total subetapa	Duración de la subetapa	Kg. diario cns.	Costo diario de alimentación
Alimento					
Maíz molido			150	0,00	\$ 0,00
Silo de sorgo			150	0,00	\$ 0,00
Núcleo proteico			150	0,00	\$ 0,00
Pasturas de alfalfa	957	\$ 114,84	150	6,38	\$ 0,77
Totales	957	\$ 114,84	150	6,38	\$ 0,77

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa.

Durante los 150 días que conforman la subetapa de Desarrollo el animal consume 6,38 kilogramos y el costo diario de alimentar a un animal es de \$0,77.

Tabla 24: Kilogramos y costo diario de alimentación- Subetapa Engorde

Subetapa Engorde					
Subetapa	kg Totales Consumidos	Costo Total subetapa	Duración de la subetapa	Kg. diario cns.	Costo diario de alimentación
Alimento					
Maíz molido	321,55	\$ 173,64	120	2,68	\$ 1,45
Silo de sorgo	22,97	\$ 145,63	120	0,19	\$ 1,21
Núcleo proteico	0,00	\$ 0,00	120	0,00	\$ 0,00
Pasturas de alfalfa	803,88	\$ 96,47	120	6,70	\$ 0,80
Totales	1148,40	\$ 415,73	120	9,57	\$ 3,46

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa.

Durante los 120 días que conforman la subetapa de Engorde el animal consume 9,57 kilogramos y el costo diario de alimentar a un animal es de \$3,46.

Tabla 25: Kilogramos y costo diario de alimentación- Subetapa Terminación

INSTITUTO UNIVERSITARIO AERONÁUTICO

Subetapa Terminación					
Subetapa	kg Totales Consumidos	Costo Total subetapa	Duración de la subetapa	Kg. diario cns.	Costo diario de alimentación
Alimento					
Maíz molido	211,24	\$ 114,07	60	3,52	\$ 1,90
Silo de sorgo	58,27	\$ 369,43	60	0,97	\$ 6,16
Núcleo proteico	21,85	\$ 80,41	60	0,36	\$ 1,34
Pasturas de alfalfa	437,04	\$ 52,44	60	7,28	\$ 0,87
Totales	728,40	\$ 616,35	60	12,14	\$ 10,27

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa.

Durante los 120 días que conforman la subetapa de Terminación el animal consume 12,14 kilogramos y el costo diario de alimentar a un animal es de \$10,27.

A continuación se determina un cuadro resumen de lo que sucede en cada subetapa con el peso ganado.

Tabla 26: Relación entre el tiempo y el engorde del animal por subetapa

Relación tiempo-engorde					
Kilogramos	Kg finales	Kg iniciales	Kg totales ganados	Duración de la Subetapa	Kg/gr diarios ganados
Subetapa					
Desarrollo	265	160	105	150 días	0,700 gr
Engorde	373	265	108	120 días	0,900 gr
Terminación	436	373	63	60 días	1,05 kg

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa.

3.1.1.4 Costos de los recursos utilizados en el ciclo de producción

Debido a la complejidad que demanda la imputación de costos en la actividad pecuaria, el prorateo de los mismos se realiza en base a los kilogramos de animal terminado. Es decir, aquellos costos que difieran de la alimentación se imputaran al animal listo para faena, tomando como peso promedio 436 kilogramos.

Calendario sanitario estándar

INSTITUTO UNIVERSITARIO AERONÁUTICO

El plan sanitario y suplementación de minerales permite ubicar, etapa por etapa, las medidas y recursos necesarios para mantener una buena sanidad del rodeo de cría e internada.

Un manejo preventivo de la salud en el plantel demanda el diseño de un plan sanitario y la planificación de estrategias de vacunación según la región, el sistema de producción, el clima, entre otros factores.

Figura 15: Calendario sanitario estándar

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiem	Octubre	Noviem	Diciem	OBSERVACIONES
Aftosa													Vacunar en lo posible cada 3 meses a partir de los 3 meses de edad. Obligatorio cada 4 meses.
Mancha y gangrena													Vacunar a los 3 meses de edad y al destete. Es conveniente revacunar al año de edad.
Carbunclo													Vacunar a todo el rodeo de más de 3 meses de edad. En campos infectados vacunar cada 6 meses. Cepa Sterne.
Hemoglobinuria bacilar													Vacunar a todos los vientres a partir de los 2 años de edad.
Brucelosis													Vacunar a las hembras entre los 4 y 7 meses de edad.
Diarrea neonatal													Apartar y medicar a los terneros que presenten síntomas de diarrea blanca.
Control brucelosis y tuberculosis (vientres)													Realizarlo por lo menos una vez al año. Enviar los reactores a frigorífico.
Control parásitos externos (sarna)													A fin de verano, dar dos baños con 10 días de intervalo o utilizar un ectoparasitocida sistémico.
Control parásitos internos													Desparasitar al destete en las épocas de mayor multiplicación de parásitos mediante evaluación de la infestación.
Control clínico y diagnóstico de toros													Se deben realizar exámenes clínicos y control de brucelosis, tuberculosis, trichomoniasis y vibriosis.
Sales minerales													Es aconsejable todo el año, especialmente en invierno a vacas, suministrando una mezcla adecuada a la carencia diagnóstica.
Cobre													Dosificar productos con acción de depósito a vacas un mes antes de parir y a terneros a los 4 meses de edad, repitiendo a éstas 4 meses después.

Fuente: Carrillo (1999) INTA

Es necesario aclarar que en la aplicación del calendario sanitario a las madres preñadas no hay traspaso de inmunidad al ternero, sino que este adquiere inmunidad vía calostro y leche, generada por su propio metabolismo.

3.1.1.4.1 Costos del plan sanitario empresarial

A pesar de existir calendarios estándares, cada empresa elige su propio calendario y lo adecua a su sistema de producción.

A continuación se muestra el plan sanitario que implementa la empresa bajo análisis para cada periodo y sus costos.

Tabla 27: Plan y costos sanitarios durante la parición hasta el destete

Plan sanitario Parición-Destete			
Tratamiento	\$/cabeza	Dosis	Costo Total
Neonatal	\$ 0,62	1	\$ 0,62
Aftosa	\$ 20,43		\$ 0,00
Carbunclo	\$ 0,75	2	\$ 1,50
Control de garrapatas (baños)	\$ 19,26	6	\$ 115,56
Botulismo	\$ 1,71	1	\$ 1,71
Brucelosis	\$ 0,57	1	\$ 0,57
Control de endoparásitos	\$ 1,86		\$ 0,00
IBR, Leptospira y Campylobacter	\$ 7,56	2	\$ 15,12
Mancha, garrapata y entero toxemia	\$ 1,00	2	\$ 2,00
Babesiosis y anaplasmosis	\$ 3,97	1	\$ 3,97
Total			\$ 141,05

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa.

Las dosis de aftosa y el control de endoparásitos se comienzan a aplicar luego de que el ternero ha cumplido los 6 meses de edad para no afectar sus organos, que son muy sensibles.

Tabla 28: Plan y costos sanitarios durante la Etapa Invernada

Plan sanitario-Etapa Invernada			
Tratamiento	\$/cabeza	Dosis	Costo Total
Aftosa	\$ 20,43	2	\$ 40,86
Carbunco	\$ 0,75	1	\$ 0,75
Control de garrapatas (baños)	\$ 19,26	11	\$ 211,86
Botulismo	\$ 1,71	1	\$ 1,71
Brucelosis	\$ 0,57		\$ 0,00
Control de endoparásitos	\$ 1,86	4	\$ 7,44
IBR, Leptospira y Campylobacter	\$ 7,56		\$ 0,00
Mancha, garrapata y enterotoxemia	\$ 1,00		\$ 0,00
Babesiosis y anaplasmosis	\$ 3,97		\$ 0,00
Total			\$ 262,62

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa.

Para llevar a cabo el prorrateo de los costos sanitarios es necesario recordar que el plan sanitario tiene características diferentes en el período que abarca desde que sale el ternero del vientre de su madre hasta que es destetado (Parición-Destete), y la Etapa de Invernada.

El ternero nace con 38 kilogramos, y al momento de destetarlo ha llegado a los 160 kilogramos aproximadamente. Es decir que los costos sanitarios del período Parición-Destete se distribuyen en 122 kilogramos.

A la Etapa Invernada el animal ingresa con 160 kilogramos y sale a faena con 436 kilogramos, datos con los cuales se establece que los costos sanitarios durante esta etapa son distribuidos entre 276 kilogramos.

Tabla 29: Costos sanitarios totales y por kilogramos

Etapa	Costo	Costo Total por animal	Kilogramos	Costo sanitario por kilogramo
Parición-Destete		\$ 141,05	122	\$ 1,16
Invernada		\$ 262,62	276	\$ 0,95
Total		\$ 403,67	398	\$ 2,11

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa

3.1.1.5 Costos de Honorarios Veterinarios

Los honorarios del Veterinario vienen determinados por los Honorarios Mínimos de Grandes Animales corrientes, es decir del año en que se transcurre.

Los importes de algunos conceptos vienen ya determinados. Hay costos particulares que se deben determinar en función de los kilómetros recorridos por el profesional y la cantidad de animales sometidos a su análisis, adicionado un gavet.

DECRETO 830/81. Colegio de Veterinarios Art. 1º - Establécese con la denominación de “GAVET”, la unidad de medida arancelaria de los honorarios veterinarios.

El valor del gavet equivale en pesos al precio del kilogramos de novillo en el mercado semanal de Liniers, en este caso será de \$35,50.

INSTITUTO UNIVERSITARIO AERONÁUTICO

Tabla 30: Honorarios Veterinarios anuales

Honorarios Mínimos Grandes Animales				
Concepto	Costos	Gavet	Frecuencia anual	Costo Total anual
Consultas	\$ 25,00		12	\$ 300,00
Consultas nocturnas y feriados	\$ 50,00		4	\$ 200,00
Movilidad por kilómetro recorrido (0,5*8 km)	\$ 4,00	\$35,50	5	\$ 710,00
Diagnóstico de Preñez	\$ 1,50	\$35,50	1	\$ 53,25
Extracción de muestras de sangre	\$ 5,00		4	\$ 20,00
Tuberculización	\$ 6,00	\$35,50	3	\$ 639,00
Cesárea	\$ 110,00	\$35,50	4	\$ 15.620,00
Punciones, suturas, drenajes, castraciones, hernias	\$ 40,00		5	\$ 200,00
Necropsia	\$ 110,00		2	\$ 220,00
TOTAL				\$ 17.962,25

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa

Los costos totales de los honorarios se distribuyen por la totalidad de los animales del establecimiento, es decir 400 ejemplares. Para saber el costo por kilogramo se tomara el animal terminado para faena de 436 kilogramos.

Tabla 31: Costos de honorarios por animal y por kilogramos

Costos de honorarios veterinarios por animal y por kilogramos			
Honorarios Veterinarios	Costo Total anual	Costo Total Veterinario por animal (carga 400 animales)	Costo por Kg de animal terminado (436 kg)
Total	\$ 17.962,25	\$ 44.91	\$ 0.10

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa

3.1.1.6 Costos de flete

Los costos por flete varían según las características del transporte y la cantidad de animales que se trasladaran.

Los costos de un chasis para una cantidad de animales que no superen los 13 ejemplares, es de \$19 por kilómetro más \$1100 de arranque.

INSTITUTO UNIVERSITARIO AERONÁUTICO

Los costos de una jaula para mayor cantidad de animales, son de \$27 por kilómetro recorrido más \$1700 de arranque. Este monto se respeta siempre y cuando la distancia entre campo y feria o frigorífico sea hasta los 200km.

El arranque es un concepto cobrado por el sólo hecho de poner en marcha un camión para llevar a cabo un flete.

Siempre se comercializa con las mismas ferias como resultado de fidelidad y trayectoria.

El costo de los fletes es prorrateado por la totalidad de los animales de la estancia para calcular el flete por animal. Luego, para la obtención del costo de fletes por kilogramos se lo divide por el peso del animal terminado para faena.

Tabla 32: Costos de flete para distintas distancias

Costos de flete						
Concepto	Distancia en km	Precio por kilómetros	Arranque	Costo del flete	Costo por animal	Costo por kilogramo
Flete a feria	85	\$ 27,00	\$ 1.700	\$ 3.995,00	\$ 9,99	\$ 0,02
Flete a frigorífico	8	\$ 19,00	\$ 1.100	\$ 1.252,00	\$ 3,13	\$ 0,01
Total	93	\$ 46,00	\$ 2.800	\$ 5.247,00	\$ 13,12	\$ 0,03

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa.

3.1.1.7 Costos de comercialización

Para llevar adelante el flete de la mercadería es esencial acompañarla de una guía de traslado que autoriza la salida de los ejemplares del establecimiento. La misma es emitida por la entidad SE.NA.SA. y asciende a \$36.20 por animal.

La municipalidad la firma y le coloca el sello corroborando la información emitida por la entidad anterior. Por ello cobra una tasa municipal de \$20 por animal.

La comisión que cobra cualquiera de las dos entidades en las que se comercializa es de un 5% del valor de la venta efectuada. Para su cálculo se tomara un animal terminado de 436 kilogramos a un precio de \$35,50 el kilogramo.

Tabla 33: Costos de comercialización

Costos de comercialización		
Concepto	Costo por animal	Costo por kilogramo
Guía	\$ 36,20	\$ 0,08
Tasa municipal	\$ 20,00	\$ 0,05
Comisión (5% de la venta)	\$ 773,90	\$ 1,78
Total	\$ 830,10	\$ 1,91

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa.

3.1.2 Costos Directos Fijos

A continuación se detallan aquellos costos que influyen directamente en la producción y no varían con las cantidades a producir.

3.1.2.1 Costo de Mano de Obra Directa

El personal está compuesto por dos personas con categoría de peón general, a los cuales se les paga según escala salarial adicionando las contribuciones patronales (basado en la escala salarial del Convenio Colectivo del trabajador rural U.A.T.R.E.).

Tabla 34: Costo mensual y anual de Mano de Obra Directa

Costo mensual y anual de Mano de Obra Directa					
Categoría de Mano de Obra	Cantidad de Mano de Obra	Remuneración mensual	Contribuciones patronales	Costo Total Mensual	Costo Total anual
Peón General	2	\$ 7.899,84	\$ 2.606,95	\$ 10.506,79	\$ 126.081,48
Total	2	\$ 15.799,68	\$ 5.213,89	\$ 21.013,58	\$ 252.162,96

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa.

El costo total anual se prorroga por el número de animales que existen en la estancia (400) para asignarle a cada uno su costo de Mano de Obra Directa.

Para imputar el costo por kilogramos se toma en cuenta el total de kilos obtenidos por el animal terminado listo para faena (436 kg).

Tabla 35: Costos de Mano de Obra Directa por animal y por kilogramos

Costos de sueldos por animal y por kilogramos			
Sueldos peón general	Costo Total anual	Costo Total por animal (carga 400 animales)	Costo por Kg de animal terminado (436 kg)
Total	\$ 252.162,96	\$ 630,41	\$ 1,45

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa.

3.1.2.2 Costos de reparación y mantenimiento de Instalaciones

Se refiere a todos los erogaciones que se llevan a cabo para mantener las instalaciones del establecimiento, ya sean alambres, aguadas, galpones, etc. A los costos de los prorratea en base a la cantidad de animales (400), con un peso estimado por animal de 436 kilogramos.

Los costos mencionados a continuación no se presentan a menudo, pero resulta necesario su debido control mensual debido a reparaciones eventuales y mantenimientos necesarios.

Tabla 36: Costos de reparación y mantenimiento de Instalaciones

Costos de reparación y mantenimiento de Instalaciones				
Concepto	Costo Promedio Mensual	Costo Total anual	Costo por animal	Costo por Kg de animal terminado
Alambres	\$ 213	\$ 2556	\$ 6,39	\$ 0,02
Aguadas	\$ 60	\$ 720	\$ 1,80	\$ 0,004
Tranqueras, postes y varillas	\$ 260	\$ 3120	\$ 7,80	\$ 0,018
Galpones	\$ 350	\$ 4200	\$ 10,50	\$ 0,024
Otros	\$ 100	\$ 1200	\$ 3,00	\$ 0,007
Total	\$ 983	\$ 11.796	\$ 29,49	\$ 0,073

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa.

3.2. Costos indirectos

Son los costos que no intervienen directamente en la producción cárnica de la empresa Pedro Marón S.A.

3.2.1 Costos indirectos variables

Son necesarios para llevar adelante la producción, se prorratean en base del número de cabezas (400), con un peso por animal de 436 kilogramos, que es el adquirido por el mismo una vez que está listo para ser faenado.

Tabla 37: Costos indirectos variables

Costos indirectos variables de la producción				
Concepto	Total Mensual Promedio	Total Anual	Costo por animal	Costo por Kg de animal terminado
Combustibles y lubricantes	\$ 23.000	\$ 276.000	\$ 690,00	\$ 1,58
Pasta de tatuar	\$ 24	\$ 288	\$ 0,72	\$ 0,002
Pajillas para inseminar	\$ 46	\$ 552	\$ 1,38	\$ 0,0032
Pajuelas de semen	\$ 1.300	\$ 15.600	\$ 39,00	\$ 0,09
Guantes descartables	\$ 150	\$ 1.800	\$ 4,50	\$ 0,01
Jeringas y agujas	\$ 124	\$ 1.488	\$ 3,72	\$ 0,009
Caravanas	\$ 50	\$ 600	\$ 1,50	\$ 0,003
Destetadores	\$ 16	\$ 192	\$ 0,48	\$ 0,001
Sal mineral	\$ 40	\$ 480	\$ 1,20	\$ 0,003
Total	\$ 24.750	\$ 297.000	\$ 742,50	\$ 1,70

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa.

3.2.2 Costos indirectos fijos

Aquellos costos que se relacionan indirectamente con la producción y no varían de acuerdo a la cantidad producida se detallan a continuación.

3.2.2.1 Amortizaciones

La amortización de las instalaciones afectadas a la actividad -corrales, aguadas, pisos, galpones y silos de almacenamiento, etc.- y de los equipos de molienda y distribución del alimento (mixer y tractores) que se utilicen.

INSTITUTO UNIVERSITARIO AERONÁUTICO

La depreciación de los reproductores machos que generan pérdidas de su valor por el uso.

Los animales que se encuentran en producción, en este caso las vacas, al igual que los machos reproductores en edad adulta, están sujetos a un agotamiento o depreciación que debe ser calculada, y se constituyen en activos fijos (semovientes en producción).

Tabla 38: Años de vida útil y valor de origen- Bienes de Uso

Años de Vida Útil y Valor de Origen- Bienes de Uso			
Bien de Uso	Valor de Origen	Vida Útil	Depreciación anual
Edificios rurales (Vivienda de empleados y casco de estancia)	\$ 300.000	50	\$ 6.000,00
Galpón y silo	\$ 600.000	20	\$ 30.000,00
Alambrados, corrales y tranqueras	\$ 180.000	33	\$ 5.454,55
Molinos, perforaciones y aguadas	\$ 22.000	20	\$ 1.100,00
Tractor	\$ 420.000	5	\$ 84.000,00
Mixer	\$ 120.000	10	\$ 12.000,00
Moledora	\$ 40.000	10	\$ 4.000,00
Sembradora	\$ 350.000	10	\$ 35.000,00
Automóvil	\$ 70.000	5	\$ 14.000,00
Termo de nitrógeno	\$ 15.000	5	\$ 3.000,00
Machos	\$ 140.000	5	\$ 28.000,00
Hembras	\$ 160.000	8	\$ 20.000,00
Pasturas y forrajes (alfalfares)	\$ 240.000	3	\$ 80.000,00
Herramientas y útiles	\$ 80.000	5	\$ 16.000,00
Total	\$ 2.737.000		\$ 338.554,55

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa.

INSTITUTO UNIVERSITARIO AERONÁUTICO

Los costos de depreciación se prorratean en base al número de cabezas del establecimiento (400), con un peso adquirido por animal terminado de 436 kilogramos.

Tabla 39: Depreciación imputada por animal y por kilogramo

Depreciación imputada por animal y por kilogramo			
Bien de Uso	Depreciación anual	Depreciación por animal	Depreciación por kilogramo
Edificios rurales (Vivienda de empleados y casco de estancia)	\$ 6.000,00	\$ 15,00	\$ 0,03
Galpón y silo	\$ 30.000,00	\$ 75,00	\$ 0,17
Alambrados, corrales y tranqueras	\$ 5.454,55	\$ 13,64	\$ 0,03
Molinos, perforaciones y aguadas	\$ 1.100,00	\$ 2,75	\$ 0,01
Tractor	\$ 84.000,00	\$ 210,00	\$ 0,48
Mixer	\$ 12.000,00	\$ 30,00	\$ 0,07
Moledora	\$ 4.000,00	\$ 10,00	\$ 0,02
Sembradora	\$ 35.000,00	\$ 87,50	\$ 0,20
Automóvil	\$ 14.000,00	\$ 35,00	\$ 0,08
Termo de nitrógeno	\$ 3.000,00	\$ 7,50	\$ 0,02
Machos	\$ 28.000,00	\$ 70,00	\$ 0,16
Hembras	\$ 20.000,00	\$ 50,00	\$ 0,11
Pasturas y forrajes (alfalfares)	\$ 80.000,00	\$ 200,00	\$ 0,46
Herramientas y útiles	\$ 16.000,00	\$ 40,00	\$ 0,09
Total	\$ 348.554,55	\$ 871,39	\$ 2,00

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa.

3.2.2.2 Otros Costos Fijos

A lo largo del proceso productivo se produce el desembolso de distintos costos que son indirectos a la producción y se generan de manera fija, indistintos a la producción.

Tabla 40: Costos indirectos fijos de la producción

Otros costos				
Concepto	Total Mensual Promedio	Total Anual	Costo por animal	Costo por Kg de animal terminado
Seguro de rodado	\$ 550	\$ 6.600	\$ 16,50	\$ 0,04
Energía Eléctrica	\$ 1.500	\$ 18.000	\$ 45,00	\$ 0,10
Gastos Telefónicos	\$ 900	\$ 10.800	\$ 27,00	\$ 0,07
Total	\$ 2.950	\$ 35.400	\$ 88,50	\$ 0,20

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa.

A su vez son necesarios para cumplimentar con las exigencias tributarias, el pago de impuestos sobre la propiedad y pagos de derecho de traslados, prorrateado en base a animales de kg promedio.

El impuesto inmobiliario rural es del 35% sobre el valor de mercado de la hectárea de campo en la zona del Departamento Rio Segundo, Córdoba.

Los costos de honorarios contables, el impuesto inmobiliario y otros impuestos que existen en la actividad de la empresa se prorratean en base al número de cabezas del establecimiento (400), con un peso adquirido por animal terminado de 436 kilogramos.

Tabla 41: Costos indirectos fijos de la producción

Otros costos				
Concepto	Total Mensual Promedio	Total Anual	Costo por animal	Costo por Kg de animal terminado
Honorarios Contables	\$ 25.000	\$ 300.000	\$ 750	\$ 1,72
Impuesto Inmobiliario Rural	\$ 50.000	\$ 600.000	\$ 1.500	\$ 3,44
Otros Impuestos	\$ 8.000	\$ 96.000	\$ 240	\$ 0,55
Total	\$ 83.000	\$ 996.000	\$ 2.490	\$ 5,71

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa.

3.2.3 Costos de Administración

Para la presente situación, debido a que la administración será desempeñada por uno de los titulares de la empresa, no se consignan montos en este ítem.

3.3 Costos totales para la Producción Ganadera de Pedro Marón S.A.

Para la empresa bajo análisis los costos de producir un animal de 436 kilogramos aproximadamente, computando desde su procreación hasta el día de salida del ejemplar, para su faena es de \$ 7.631,38.

INSTITUTO UNIVERSITARIO AERONÁUTICO

Tabla 42: Costos totales por animal terminado

Costos totales para la producción ganadera por animal terminado	
Costos	Importe
COSTOS DIRECTOS	
Costos Directos Variables	
Costo Total de Alimento- Etapa Cría	
Período Gestacional	\$ 22,44
Subetapa Parición-Destete	\$ 303,24
Periodo Predestete	\$ 8,78
Costo Total de Alimento- Etapa Invernada	
Subetapa Desarrollo	\$ 114,84
Subetapa Engorde	\$ 415,73
Subetapa Terminación	\$ 616,35
Costo Total sanitario- Parición-Destete	\$ 141,05
Costo Total sanitarios- Etapa Invernada	\$ 262,62
Costo Mano de Obra Profesional-Veterinario	\$ 44,91
Costo Flete	\$ 13,12
Costos de Comercialización	\$ 830,10
Total Costos Directos Variables	\$ 2773,18
Costos Directos Fijos	
Costo Total de Mano de Obra Directa	\$ 630,41
Costo Total de Reparación y mantenimiento de maquinarias, instalaciones, entre otros.	\$ 29,49
Total Costos Directos Fijos	\$ 659,90
Total Costos Directos	\$ 3.433,08
COSTOS INDIRECTOS	
Costos indirectos variables	\$ 742,50
Costos indirectos fijos	\$ 877,30
Otros Costos Indirectos Fijos	\$ 2.578,50
Total Costos Indirectos	\$ 4.198,30
TOTAL COSTO POR ANIMAL	\$ 7.631,38
Total Costo por Kilo (436 Kg.)	\$ 17,50

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa.

3.4 Conclusión

Un sistema de acumulación de costos incluye el uso de registros auxiliares como **tablas de costos** por cada fase que coincide con el lote de terneros o novillos determinados, tomando como base la fecha de nacimiento y su peso en ese momento, a fin de cargarle todos

los costos que van generando mes a mes desde el momento de su parición hasta su fecha de venta.

La estructura de estas tablas de costos debe contener la cantidad de insumos (costos unitarios y totales), que fueron consumidos por el rodeo, la cantidad de horas – hombre (costos unitarios y totales), y un prorrateo de los costos indirectos tomando como base el peso total de la hacienda multiplicado por la porción de cada lote o teniendo como base el número total de cabezas y multiplicando por la porción correspondiente a cada lote.

Capítulo 4

ANÁLISIS COSTO-VOLUMEN-UTILIDAD



4 Introducción

En la determinación del punto de equilibrio se analiza la correlación existente entre costos y gastos fijos, costos y gastos variables, volumen de ventas y utilidades operacionales. Se conoce como punto de equilibrio al nivel de producción y ventas que una compañía requiere para poder cubrir sus costos y gastos con los ingresos que se obtienen (Reinoso, 2012).

Dicho de otra forma, para este volumen de producción y ventas, el beneficio de operación es nulo, o sea, que los ingresos son iguales a la totalidad de las erogaciones operacionales. Así mismo el punto de equilibrio se considera un instrumento útil para estipular el apalancamiento operativo que pudiere tener la organización empresa en un momento determinado (Reinoso, 2012).

4.1 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio se puede calcular tanto para unidades como para valores en dinero. Algebraicamente el punto de equilibrio para unidades se calcula así (Reinoso, 2012):

$$Q^* = CF / (p - C_{vu})$$

$$Q^* = CF / CMg_u$$

Donde:

- Q^* = Cantidad de unidades físicas que se deben vender para alcanzar el punto de equilibrio.

- p = Precio de venta unitario

- C_{vu} = Costo Variable Unitario

- CMg_u = Contribución marginal unitaria

Tabla 43: Costos Variables

Costos Directos Variables	
Costo Total de Alimento- Etapa Cría	
Período Gestacional	\$ 22,44
Subetapa Parición-Destete	\$ 303,24
Periodo Predestete	\$ 8,78
Costo Total de Alimento- Etapa Invernada	
Subetapa Desarrollo	\$ 114,84
Subetapa Engorde	\$ 415,73
Subetapa Terminación	\$ 616,35
Costo Total sanitario- Parición-Destete	\$ 141,05
Costo Total sanitarios- Etapa Invernada	\$ 262,62
Costo Mano de Obra Profesional-Veterinario	\$ 44,91
Costo Flete	\$ 13,12
Costos de Comercialización	\$ 830,10
Total Costos Directos Variables	\$ 2.773,18
Costos indirectos variables	\$ 742,50
Total Costos Variables	\$ 3.515,68

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa.

Tabla 44: Costos Fijos

Costos Directos Fijos	Importe
Costo Total de Mano de Obra Directa	\$ 630,41
Costo Total de Reparación y mantenimiento de maquinarias, instalaciones, entre otros.	\$ 29,49
Total Costos Directos Fijos	\$ 659,90
Costos indirectos fijos	\$ 877,30
Otros Costos Indirectos Fijos	\$ 2.578,50
Total de Costos Fijos	\$ 4.115,70

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa.

Para la determinación de los costos fijos totales, se ponderan a cada uno de los costos fijos por la cantidad de 400 animales.

Tabla 45: Costos Fijos Totales

Costos Directos Fijos	Importe	Cant. De rodeo	Total
Costo Total de Mano de Obra Directa	\$ 630,41	400	\$ 252.164,00
Costo Total de Reparación y mantenimiento de maquinarias, instalaciones, entre otros.	\$ 29,49	400	\$ 11.796,00
Total Costos Directos Fijos	\$ 659,90	400	\$ 263.960,00
Costos indirectos fijos	\$ 877,30	400	\$ 350.920,00
Otros Costos Indirectos Fijos	\$ 2.578,50	400	\$ 1.031.400,00
Total de Costos Fijos	\$ 4.115,70	400	\$ 1.646.280,00

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa.

4.1.1 Cálculo del margen de contribución unitario

Para ello se deberá determinar el costo variable unitario y después restarlo al precio de venta. Se aclara que para el precio de venta se tomó el precio por kilo vivo promedio del segundo semestre del período analizado.

$$\text{Precio de venta} = \$ 30,00 \times 436 \text{ kg} = 13.080 \text{ \$/animal}$$

$$\text{Costo variable unitario} = \$ 3.515,68 \text{ por animal}$$

$$\text{Margen de contribución unitario} = \$ 13.080 - \$ 3.515,68 = \$ 9.564,32$$

4.1.2 Cálculo del punto de equilibrio en unidades

$$\text{Punto de equilibrio en unidades} = \text{CFT/MgCU} = \$ 1.646.280,00 / \$ 9.564,32 = 172 \text{ animales.}$$

Es decir, el establecimiento debe producir y vender 172 animales de 436 kg cada uno para no incurrir en zona de pérdidas.

4.1.3 Cálculo del punto de equilibrio en pesos

Para la obtención del punto de equilibrio en pesos, se debe multiplicar a la cantidad del punto de equilibrio en unidades por el precio de venta de cada animal:

$$\text{Punto de equilibrio en pesos} = 172 \text{ animales} \times \$ 13.080,00 \text{ por animal} = \$ 2.249.760,00$$

4.1.4 Comprobación del punto de equilibrio

$$CT = CFT + CVU \times q$$

$$CT = \$ 1.646.280,00 + \$3.515,68 \times 172 \text{ animales} = \$ 2.249.760,00$$

Como se puede observar el costo total con los resultados obtenidos en el punto de equilibrio es igual al ingreso total.

4.2 Conclusión

El análisis costo-volumen-utilidad suministra una perspectiva financiera general del proceso de planeación. Apoya a la administración en la determinación de las acciones que se deberían ejecutar con el fin de alcanzar beneficios. También sirve como apoyo esencial de la planeación, es decir, plantear las operaciones con la finalidad de alcanzar el desarrollo integral de la organización.

Conclusión

En el entorno competitivo actual en que se desarrollan las actividades económicas es indispensable que el empresario cuente con herramientas para la toma de decisiones que le permitan disminuir los niveles de incertidumbre existentes al momento de tomar una decisión.

La realidad muestra que las empresas competitivas están continuamente tratando de obtener ventajas, y que muchas veces en la búsqueda de esas ventajas la contabilidad de costos es una herramienta de mucha utilidad para quien la sabe aprovechar.

El tema central del presente trabajo fue la implementación de un sistema de costeo específico para la empresa pecuaria Pedro Marón S.A., ubicada en la localidad de Villa del Rosario, provincia de Córdoba, para el período 2015-2016.

Una vez que se determinó cual es el objetivo y se delimitó el problema bajo investigación, se procedió a la elaboración del marco teórico, lo cual implicó la revisión de conocimientos anteriores sobre el tema, y la lectura y el análisis de las obras de distintos autores en la búsqueda de material adecuado para encuadrar el presente trabajo.

A continuación se elaboró un diagnóstico de la empresa y se analizó su entorno. La totalidad de los datos que se necesitaron para elaborar el trabajo fueron brindados por personal autorizado de la empresa., de ahí que fue importante la tarea de recolección de datos sobre todo en cuanto al desarrollo de los diferentes procesos que se desarrollan dentro del establecimiento con el objetivo de conocer más acabadamente cuales son las características de la actividad pecuaria de cría e invernada de hacienda bovina, lo que permitió tener un mayor fundamento a la hora de plantear el sistema de información de costos de la empresa.

A partir del diagnóstico realizado, se presentó un sistema de acumulación de costos por procesos, compuesto por registros y tablas auxiliares capaces de orientar a los encargados de administrar la explotación; con el objetivo de obtener el costo de producción de los distintos lotes de hacienda.

Con la aplicación del sistema de costeo por procesos se podrá acceder fácilmente a la información de manera práctica y certera. Esta herramienta facilita la consulta, ya que una vez desarrollada, se podrán calcular los costos casi de forma mecánica y sistemática. Por último,

con la aplicación de la herramienta de Costo-Volumen-Utilidad, se pudo determinar el nivel de ventas necesario para no caer en zona de pérdidas.

En síntesis, solo si se cuenta con un sistema de información que permita obtener el costo unitario de forma precisa se estará reduciendo la incertidumbre existente a la hora de tomar una decisión. En ese sentido la contabilidad de gestión provee información económica relevante, útil y oportuna a los responsables de la dirección en sus distintos niveles jerárquicos para la toma de decisiones.

Bibliografía

Backer, Morton; Jacobsen, Lyle y Ramírez Padilla, David N. (1990): “Contabilidad de costos. Un enfoque administrativo para la toma de decisiones”, 2ª edición, McGraw Hill, México.

Carrillo J. (1999). “Manejo de un rodeo de cría”. INTA. Hemisferio Sur S.A. Buenos Aires. Argentina

DE león M. Informe Técnico N° 4. Año 2004. INTA

Frank R. (2000). “Introducción al cálculo de costos agropecuarios”. El Ateneo. Buenos Aires.

Frank, R. (1991). “Planeamiento”. 4º edición. Buenos Aires. Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires. 1991. (Documento de Administración Rural N° 22).

Giménez, Carlos M. Y colaboradores (1995): “Costos para empresarios”, Ediciones Macchi, Buenos Aires.

Horngren, Charles T. y Foster, George (2002): “Contabilidad de Costos: Un enfoque gerencial”, sexta edición, Prentice Hall, México.

Priotto H. (2010) “Contabilidad Básica”. Editorial: Ediciones Eudecor. Argentina Vazquez, Juan Carlos (1993): “Costos”, 2ª edición, Ed. Aguilar, Buenos Aires.

Viglizzo, E. y R. Zinda (1993). ”Alimentación práctica de bovinos en pastoreo”. Boletín N°1. Regional La Pampa-San Luis. INTA.

Wajchman, Mauricio (1982): “El proceso decisional y los costos”, Ediciones Macchi, Buenos Aires.

Páginas Web consultadas

Reseña Ganadera República Argentina Años 2013 – 2014. Secretaría de Planificación y Política Económica .www.santafe.gov.ar/ipeec. Extraído de:

<https://www.santafe.gov.ar/index.php/web/content/download/213368/1106017/version/2/file/Idiciembre+Rese%C3%B1a+Ganadera+Parte+2.pdf>

Mastriacovo, María Victoria. 2011. Informe sobre la evolución de la Ganadería Bovina. Precios, Stock, Faena. Provincia de Santa Fe. Ministerio de Gobierno y Reforma del Estado. Secretarías de Tecnologías para la Gestión. Extraído de:

<http://www.santafe.gov.ar/index.php/web/content/download/122572/606834/file/Ganader%203%20ADa.pdf>

Instituto de Promoción de la Carne Vacuna Argentina (de composición público-privada), integrado por representantes del sector productivo, del sector industrial, del Gobierno nacional y de las provincias productoras. Extraído de:

<https://www.santafe.gov.ar/index.php/web/content/download/213368/1106017/version/2/file/1diciembre+Reseña+Ganadera+Parte+2.pdf>

Javier Cao (2015). Ganadería bovina: Con la mirada puesta en 2016. Extraído de:

<http://www.abeceb.com/web/content/show/674746/ganaderia-bovina--con-la-mirada-puesta-en-2016>

Durán Regina del Carmen (2004) “Los Costos de la empresa Agrícola” Ediciones AACREA 2010. Extraído de:

<http://www.inta.gov.ar>

Presente y futuro de la ganadería argentina (2011) Extraído de:

http://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp_presente_y_futuro_de_la_ganadera_argentina.pdf

Razas bovinas. Extraído de:

<http://www.viarural.com.ar/viarural.com.ar/ganaderia/asociaciones/angus/cabanas/casamu/casamu-01.htm>

Genpro. Genética productiva. División carne. Extraído de:

<http://www.genpro.com.ar/ficha-carne>

Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) La inseminación artificial. Extraído de:

<https://www.jica.go.jp/spanish/index.html>