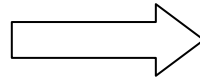


Universidad nacional de La Pampa.
Facultad de Agronomía
Lic. en administración de negocios agropecuarios



¿Integración de empresas ganaderas?

Director de tesis: Ing. Agrónomo Knut Wiedenhofer.

**Alumnos: Alassia Gustavo
García Alan**

Resumen

En la presente tesis, analizamos la producción bovina de cría, recría y engorde en la provincia de La Pampa, con el propósito de obtener resultados que agreguen información que sirva de apoyo al productor ganadero en el momento de la toma de decisiones.

Partiendo de la hipótesis de que resulta conveniente integrar la ganadería de cría en el oeste pampeano, con la recría e internada en el noreste de la provincia, comenzamos analizando cada uno de los tres sistemas de producción posibles

Para ello se realizó primero un análisis productivo, para luego completarlo con el estudio de la rentabilidad, indicador utilizado para aceptar o rechazar la hipótesis planteada.

Se comenzó con el estudio de la cría en un establecimiento de Cuchillo-Có, que comercializa los terneros/as y los reproductores de descarte, reponiendo las hembras con producción propia y comprando los toros.

Luego se lo integró con un establecimiento mixto, de internada y agricultura, ubicado en la zona noreste de la provincia. El manejo se realizó de forma que solo el rodeo general de cría, permaneció en el campo de Cuchillo-Có. El engorde de reproductores de descarte y terneros/as, junto con la recría de las vaquillonas para reposición se realizó en el establecimiento de internada.

Por último se analizó el establecimiento de internada, el cual adquiere en la misma proporción, machos y hembras de alrededor de 180 Kg/cab, para criarlos y engordarlos en un periodo de 8 meses para las hembras y 10 para los machos.

El trabajo arrojó los siguientes resultados: en el sistema de cría, la rentabilidad fue de un 0,93%, en la integración de un 3,14% y en la internada de un 5,23%, siempre con la utilización de precios actuales.

Índice

Resumen	2
Integración de empresas ganaderas	4
Antecedentes	4
Hipótesis	6
Objetivo general	6
Objetivos específicos	7
Material y métodos	7
Resultados esperados	7
Estudio de un establecimiento de cría	8
Breve descripción de la zona	8
Descripción del plan de manejo	9
Análisis económico	17
Estudio de la integración productiva de un establecimiento bovino de cría con uno de invernada	21
Breve descripción de la zona	21
Descripción del plan de manejo	22
Análisis productivo	27
Análisis económico	29
Estudio del campo en la región semiárida, solo como invernador	34
Invernada	34
Descripción del plan de manejo	34
Producción del rodeo de invernada	36
Análisis económico	38
Conclusiones finales	43
Bibliografía	44
Anexos	45

Integración de empresas ganaderas

Antecedentes:

Durante años la ganadería vacuna del país ha mostrado una gran estabilidad en sus parámetros productivos, con algunos períodos de crecimiento y de disminución en el stock ganadero. Desde 1960 a la actualidad se distinguen dos grandes subperíodos. Un período de crecimiento que se dio entre 1960 y 1977 cuando se pasó de 43.5 millones de cabezas a 59.4 millones de cabeza lo que significó un crecimiento del 40%. A partir de ese momento la ganadería entra en retroceso disminuyendo el stock en los siguientes 10 años cerca del 13% contabilizándose para 1985/87 un promedio de 52 millones de cabezas. Actualmente el stock ganadero se estima en algo más de 55 millones lo que indicaría cierta estabilización en los últimos años. En este stock se calcula que existen 21.4 millones de vacas que producen 13 millones de terneros al año lo que alcanzaría para compensar la faena anual de ganado estimada en unos 13.3 millones de cabezas. A partir de esta faena podemos calcular una producción anual de carne en Argentina de 2.6 millones de toneladas. Considerando una población actual del país de 35 millones de habitantes y un consumo per cápita de 61 Kg./hab./año la cantidad destinada al mercado interno ascendería a 2.14 millones de toneladas quedando un remanente para la exportación de 500 mil toneladas aunque no siempre este volumen es exportado.

En la última década los productores argentinos aumentaron la productividad de sus campos a través de un fuerte incremento en la carga animal. Este incremento no se produjo por un aumento en el número de animales sino por una disminución en la superficie destinada a la ganadería, para aumentar la superficie agrícola. La ganadería tradicional no contaba con una alternativa productiva de mayor rentabilidad y de simple aplicación. Con la aparición de la soja, la siembra directa y precios internacionales sostenidos, apareció la alternativa rentable y de fácil aplicación, desapareciendo las causas aparentes por las que el productor mantenía el ganado vacuno.

El proceso comenzó a mediados de la década del 90, cuando la agricultura se expandió de manera sostenida, quitándole progresivamente millones de hectáreas a la producción de carne.

Históricamente la ganadería se situó en su mayoría en la región pampeana, abarcando grandes zonas de la provincia de Buenos Aires. Técnicamente esa supremacía se mantiene, aunque con matices.

Detrás de este proceso hay un fuerte componente económico, que en definitiva colaboró decididamente para que la agricultura se extendiera rápidamente en los terrenos cedidos por las vacas. No sólo es más rentable hacer cultivos, sino que los ingresos se concretan en períodos menores.

Los ganaderos sostienen que la reubicación de la hacienda se ha dado en tierra de menor capacidad, donde anteriormente la actividad productiva era baja o casi nula.

Este aprovechamiento de nuevos suelos por parte de la ganadería, sin embargo, no ha hecho mella en la calidad de la carne que se produce en nuestro país y las perspectivas de desarrollarse están intactas si se mejoran los manejos productivos y reproductivos, aseguran los especialistas.

El nuevo mapa ganadero, muestra nuevas zonas donde la producción ha crecido en desmedro básicamente de la región pampeana. Así, el Litoral, el Noroeste (NOA) y el Noreste (NEA) comenzaron a modificar sus estructuras productivas al punto que se los reconoce como regiones donde se podrían practicar ciclos completos, un concepto que hasta hace 15 años era inimaginable.

Para Daniel Rearte, coordinador del Programa Nacional de Carnes del INTA Balcarce, “El productor argentino ha sido muy eficiente en poder mantener el mismo número de cabezas con 11 millones de hectáreas menos, pero se deben mejorar los índices de producción para que no comience a caer el stock. La ganadería no se ha estancado, los números dicen que no nos quedamos sin vacas”.

Por último, la modificación de la paridad cambiaría provocó un aumento de precios en los productos exportables respecto a aquellos de consumo interno. El precio de la carne bovina está determinado por el mercado local que es su principal destino. En los granos ocurre una situación inversa por ser destinados principalmente a la exportación. El aumento relativo de los productos agrícolas respecto de la carne trajo aparejados cambios muy importantes en la conveniencia económica de aplicar prácticas de suplementación en pastoreo y el engorde a corral.

Las siguientes reflexiones se realizan en base a los aspectos señalados anteriormente:

La baja existencia per capita demuestra la pérdida de significación económica de la actividad ganadera. Es posible que muchos ganaderos piensen que la reducción resulta beneficiosa, dado que a menor oferta se esperarían mejores precios, pero este

razonamiento no resulta del todo acertado. La realidad indica que la disminución constante de la existencia per capita no se tradujo en mejora de los precios y lo verdaderamente cierto es que hoy los ganaderos participan de una actividad económica mucho más pequeña y con participantes menos importantes. Cambiar esta realidad es vital para la Argentina, pero necesariamente no se deberán utilizar los procedimientos del pasado, basado en fomentar el crecimiento del stock y en disminuir el consumo, con la implementación de medidas tales como créditos para la retención de vientres y la veda del consumo de carnes, es posible aumentar la producción sin modificar el stock, modificando la productividad de la población bovina actual. La clave está en aumentar la eficiencia reproductiva y el peso de faena. Las medidas que se tomen deberían tener este objetivo.

Revertir la situación exige inteligencia, dedicación y compromiso de todos los que en alguna manera estamos relacionados con la carne. Cualquier solución que se proponga deberá tener como pilares el aumento de la productividad del stock y la exportación de carne. Por esto también surge la posibilidad de integración productiva para aquellos cuyo recursos e intereses estén destinados a incrementar la eficiencia de su producción ganadera.

Hipótesis.

- ✓ La integración vertical de establecimientos ganaderos dedicados a la cría tradicional de bovinos, del oeste pampeano sobre el monte de caldenal con establecimientos ganaderos dedicados a la recría e internada de bovinos en la pampa semiárida, resulta conveniente.

Objetivo general.

- ✓ Analizar la conveniencia de realizar una integración productiva entre un establecimiento de cría en el oeste, región del caldenal, La Pampa y uno de internada en el este de La Pampa o en el oeste de la Provincia de Buenos Aires.

Objetivos específicos.

- ✓ Estudiar la rentabilidad de producir terneros en el oeste pampeano.
- ✓ Estudiar la rentabilidad de hacer invernada en el este de La Pampa o en el oeste de la Provincia de Buenos Aires.
- ✓ Integrar económica y técnicamente los establecimientos.
- ✓ Identificar ventajas y desventajas en la integración de ambos sistemas productivos

Materiales y métodos.

- ✓ Se analizarán casos de establecimientos hipotéticos, en cuanto a producción de cría, invernada, y la integración productiva entre ambas.
- ✓ Se realizarán cálculos productivos y económicos como producción de carne por hectárea y rentabilidad del capital, respectivamente.

Resultados esperados.

Se pretende estimar indicadores confiables, resultados de integrar las producciones de cría e invernada. De esta manera se procura informar en sentido cuantitativo y cualitativo al productor pampeano, con el fin de enriquecer sus criterios en la toma de decisiones productivas a largo plazo.

Introducción

El objetivo de la presente tesis es analizar si es conveniente integrar productivamente dos establecimientos, uno de cría en la zona del caldenal, con uno de recría e invernada en la zona semiárida pampeana. Para ello se realizará un análisis exhaustivo del ciclo productivo ganadero, desde la elección del vientre a entorar, hasta la comercialización del bovino listo para faena.

Acorde a los objetivos específicos del proyecto, se comenzará estudiando la producción de cría en la zona correspondiente, luego se analizará esta en una integración con la recría e invernada, y por ultimo se observará un establecimiento de invernada, para finalmente dar respuesta a la hipótesis planteada.

1) Estudio del establecimiento de cría

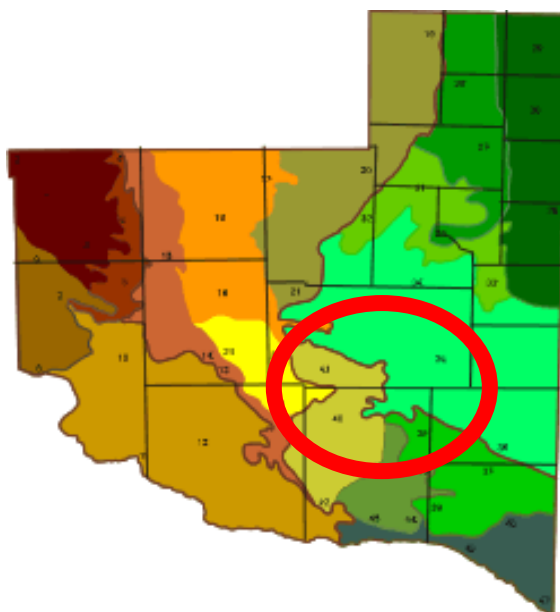
Se tomaron como base las condiciones productivas de un establecimiento ubicado en la zona de Cuchillo-Có (LP), ya que es una de las zonas, donde se lleva adelante la ganadería de cría, mas importante de la provincia.

1. a) Breve descripción de la zona

La localidad de Cuchillo-Có, ubicada en el departamento Lihuel Calel, cuenta con un paisaje compuesto por árboles aislados (algarrobo y caldén) y muchos arbustos, como jarilla, piquillín, chilladora y alpataco, que componen el denominado “arbustal mediano abierto”.

Entre las herbáceas forrajeras podemos encontrar: en primavera verano: plumerito y pasto crespo y en otoño invierno: flechilla fina, flechilla negra, poa.

El régimen pluviométrico anual, se encuentra en el rango de los 400-500mm. Con alta variabilidad interanual e inviernos generalmente secos.



Según el artículo, “*Tipo de vegetación en La Pampa Argentina*” realizados por especialistas de la provincia, coinciden en que esta zona, es capaz de producir entre 25 y 35 raciones forrajeras por ha y por año, basándose en la flora natural que presenta y dependiendo de la condiciones climáticas.

Cabe aclarar que para el cálculo productivo se considerara un valor medio de 30 raciones por hectárea año y luego se sensibilizará este en $\pm 10\%$.

1. b) Descripción del plan de manejo.

Para llevar adelante adecuadamente el manejo de un establecimiento dedicado a la ganadería de cría extensiva, se debe realizar una correcta planificación, definiendo una serie de parámetros de producción, metas y procedimientos a llevar a cabo.

A continuación describiremos cada uno de los procedimientos a realizar, con sus respectivos tiempos y objetivos específicos.

Metas a lograr

% Preñez	92%
% Parición	88%
% Destete	84%
% Mortandad anual	2%
% Mortandad trimestral	0,50%
% Vaca a descartar	10%
Servicio	NDE
% Toros	4%
% Toros a descartar	25%
% Terneras a criar	80%
Peso al destete (Kg.)	150
Diferencia de peso (%)	3%
Edad al destete (meses)	6
Peso toro servicio (Kg.)	650
Peso toro descanso (Kg.)	500
Peso medio de las vacas	400
% desbaste	5%
Edad al primer servicio (Meses)	27

✓ **Estacionamiento del servicio:**

El servicio estacionado es la manera más eficiente que tiene un productor en un planteo de cría extensivo, para ordenar su rodeo.

Partiendo de un rodeo de vacas libre de enfermedades venéreas, en buenas condiciones corporales y bien alimentadas, se comprueba que el número de vientres que quedan preñados en los tres primeros ciclos menstruales después de la entrada de los toros a servicio, es la mayoría del rodeo (92%).

Ciclo estral	% Preñadas	% Acumulado	Tiempo promedio
1°	49%	49%	21 días
2°	28%	77%	42 días
3°	10%	87%	63 días
4°	5%	92%	84 días
5°	2%	94%	105 días
6°	1%	95%	126 días

Fuente: Bavera, 2000 "Producción bovina de carne"

Se observa que los índices de preñez no aumentan en forma significativa después del cuarto ciclo estral. De esto se desprende que hasta el cuarto ciclo sexual los porcentajes de hembras preñadas son significativos, pero después del quinto, estos pierden significación. Es decir, que en un rodeo en condiciones adecuadas, prolongar más allá de los tres meses el servicio no es conveniente, pues los terneros que se logran no compensan los problemas de manejo que surgen. Por otra parte, las vacas que repiten celo varias veces durante la estación de servicio y quedan preñadas recién después del quinto ciclo, son las subfértiles, y en todo rodeo donde se seleccione por fertilidad, las mismas deben ser eliminadas y reemplazadas por vaquillonas.

El servicio en el establecimiento entonces, se realizará en forma estacionada, es decir, juntando los toros con las vacas solo en un periodo del año determinado. Este periodo será de 3 meses, teniendo en cuenta lo expresado anteriormente.

✓ **Época de servicio y parición:**

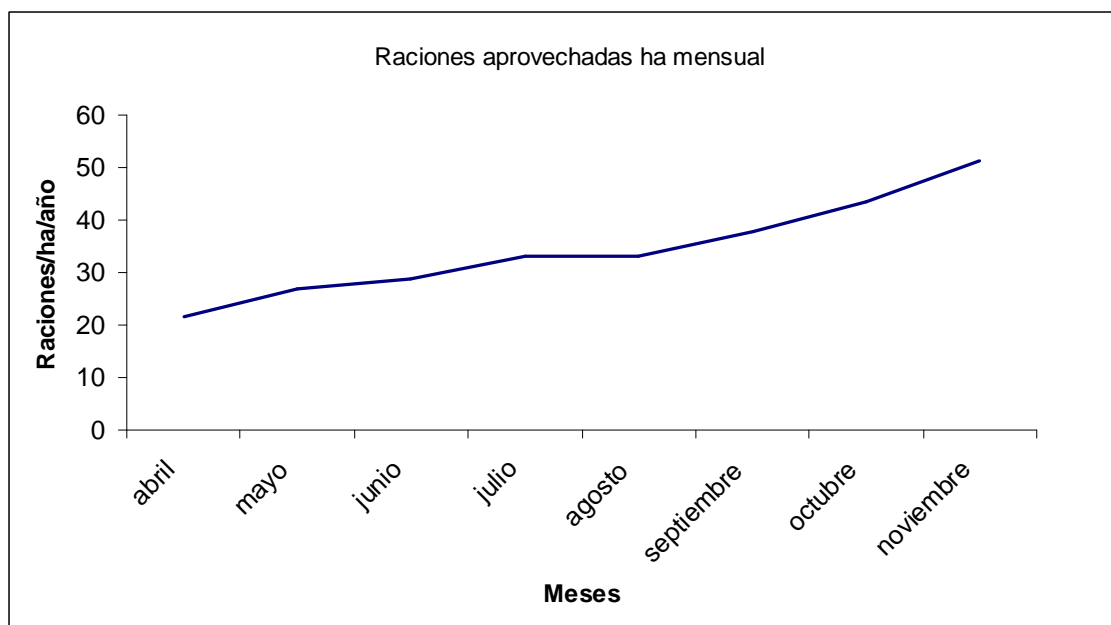
La elección de la época de servicio y por ende la de parición, constituye la decisión más importante en el manejo de un rodeo de cría, ya que la productividad del rodeo está condicionada por dicha elección.

El primer aspecto a tener en cuenta es el de los requerimientos nutritivos (EV) de la vaca a través de todo el año. Son máximos al final de la lactancia (1,36 EV), descienden bruscamente al destete (0,73 EV), para ir aumentando muy lentamente a medida que se

va desarrollando la gestación hasta alrededor del séptimo mes. Aumenta aceleradamente en los dos últimos meses de gestación y al parto, y alcanza nuevamente su punto máximo en los tres últimos meses de la nueva lactancia, la que se superpone con el nuevo servicio. Para obtener altos porcentajes de procreo, se torna imprescindible cuidar al máximo la alimentación durante los períodos críticos.

Es por este motivo que en la zona escogida, los entores se realizan a partir del mes de noviembre, y de esta manera se hacen coincidir los puntos críticos nutricionales con las épocas de mayor oferta forrajera.

- Grafico donde se observa como varia la oferta forrajera del pastizal natural en la región central de la provincia de La Pampa. A lo largo del año.



Fuente: Elaboración propia con datos otorgados por personal profesional del INTA de la región. (el grafico muestra la producción conjunta de tres especies; que son la flechilla fina, negra y el unquillo.)

✓ **Entore:**

El rodeo estará compuesto por un 4% de toros, el porcentaje de toros a descartar será del 25%, es decir que los toros no estarán más de 4 años en el establecimiento.

El entore comenzará en el mes de noviembre y culminará a fines de enero. Cabe aclarar que en las vaquillonas el primer entore se realizará a los 27 meses, para que estas lleguen al servicio con el 60% del peso corporal de una vaca de rodeo general.

✓ **Preñez- tacto:**

La preñez se determina a través de un tacto rectal a partir de los 45 días de terminado el entore o servicio, y por lo tanto esto ocurre normalmente en marzo. El mismo lo realizará el médico veterinario del establecimiento, que en ese mismo momento revisará el estado sanitario general de los vientres.

Cuando se busca la eficiencia de un rodeo a través de un buen control de venéreas, una herramienta fundamental es el descarte de vacas vacías después de realizado el tacto, y de la vaca sin ternero al pie, es decir que ha perdido el ternero durante la gestación. En el establecimiento este tipo de animales serán apartados para luego ser vendidos.

Para mantener altos índices de procreo, la vaca adulta permanecerá en el rodeo hasta que el estado de su dentadura defina que ya no puede gestar y criar un nuevo ternero.

Por ello, en el establecimiento fijamos un valor del 10% de vacas viejas a descartar, sobre las vacas paridas. Compatible con su vida útil y con el ambiente en que viven.

Esta vaca es la que se conoce con el nombre de vaca CUT (criando el último ternero), no recibe servicio y se retira del rodeo al destete.

✓ **Gestación:**

La gestación dura aproximadamente 283 días y en el establecimiento seleccionado ocurre normalmente durante los meses de verano, otoño e invierno.

✓ **Parición:**

El % de parición al igual que el de preñez, se calcula sobre el total de vacas entoradas.

En el establecimiento las pariciones sucederán entre los meses de agosto y noviembre.

Es un período delicado donde se debe recorrer el rodeo cuidadosamente para ayudar a parir a vacas en dificultades. Durante este período, no conviene molestar al rodeo con movimientos frecuentes.

Los terneros nacidos deben de ser contados periódicamente, a partir de la fecha del primer parto probable, tomando como duración de la gestación los 283 días de promedio real, y no como es común los 9 meses.

El recuento periódico se realiza cada 22 días, que es la duración media del ciclo estral, para analizar la evolución del servicio en relación a los celos.

✓ **Destete:**

En el establecimiento se realizará un destete tradicional, es decir que los terneros/as se retiraran de sus madres a los 6 meses de edad con un peso aproximado de 150kg. Durante la lactancia, el ternero progresivamente aumenta el consumo relativo de pasto lo que permite que se lo pueda destetar sin grandes perjuicios para su desarrollo a partir de los 5 meses de edad. El destete produce el fin de la secreción láctea y la vaca disminuye así drásticamente sus requerimientos nutricionales. Además, a partir del destete la vaca tiene la oportunidad de ganar peso antes del comienzo del invierno lo que la ayudará a soportar mejor los rigores de las bajas temperaturas y llegar al momento del parto con buen estado corporal.

Resumen cronológico de los estadios

Estadios del rodeo	Momento del año
Entore	<i>Noviembre, Diciembre, Enero</i>
Parición	<i>Agosto, Septiembre, Octubre</i>
Lactancia	<i>Agosto a Enero</i>
Destete	<i>Enero/Marzo</i>

✓ **Porcentaje de terneras a criar:**

En el establecimiento se dejará un número de terneras para criar, la selección de las mismas se realizará al momento del destete, descartando las que no satisfagan las exigencias de una futura buena madre.

✓ **Mortandad:**

El porcentaje de mortandad utilizado será de 2% anual. Aplicado trimestralmente (0,5%) a todas la categorías.

✓ **Aumento diario:**

Solo se fija para las terneras de reposición, que deben llegar al primer servicio con un 60 % del peso de la madre como mínimo y al primer parto con el peso de vaca adulta; y para los toros que deben llegar en óptimas condiciones a la época de servicio, perdiendo durante el mismo alrededor del 15 % de su peso inicial.

Para las demás categorías del rodeo se consideran pesos constantes a lo largo del año.

✓ **Manejo de un rodeo de 100 vientres:**

Para comprender con más sencillez el manejo, se realizará un análisis con 100 vientres a entorar.

En el tacto, 8 de ellos, se excluirán del rodeo de cría por ser vacas y vaquillonas vacías, dándole destino de venta.

En el momento de inicio del servicio, se excluirán 4 vacas perdedoras de su cría, que al igual que las vacías se destinarán a venta. A su vez las vacas CUT no recibirán el servicio, y dejarán el rodeo al destete en el mes de marzo.

Todo esto indica que 20,8 vientres son los que se van del rodeo, mas 2 por mortandad. Por lo que es necesario dejar 22,8 vaquillonas seleccionadas para reposición de madres. Para ello se deja al destete un 80% de las terneras (33,6).

Las vacas de segundo servicio preñadas, pasarán a formar parte del rodeo general después del tacto.

Por otro lado, cabe mencionar que se descartará un toro por año, por lo que será necesaria la adquisición de un torito nuevo anualmente, que será destinado al servicio de las vaquillonas de primer entore.

Por otra parte tanto los 42 terneros como las 8,4 terneras no seleccionadas, y las 9,8 vaquillonas no seleccionadas serán vendidos para invernada.

1. c) Producción del rodeo de cría de 100 vientres

Salidas del rodeo:

Cantidad	Categoría	Peso	Total
8,4	Terneras	145,5 Kg/cab	1222 Kg/año
42,0	Terneros	154,5 Kg/cab	6489 Kg/año
9,8	Vaq no sel	274 Kg/cab	2689 Kg/año
1,8	Vaq vacía	332 Kg/cab	602 Kg/año
6,1	Vaca vacía	400 Kg/cab	2458 Kg/año
4,0	Vaca perd	400 Kg/cab	1600 Kg/año
8,8	Vaca CUT	400 Kg/cab	3520 Kg/año
1,0	Toros	500 Kg/cab	500 Kg/año
82,0			19080 Kg/año

Entradas del rodeo:

Categoría	Peso	Total
Toros	500 Kg/cab	500 Kg/año

✓ Indicadores productivos:

Producción de la cría	18580 Kg/año
Eficiencia de la cría	36 %
Demanda forrajera de la cría	50430 Rac/año
Hectáreas ganaderas	1681 ha
Producción por ha ganadera	11,05 Kg/ha

Para manejar 100 vientres en la zona mencionada se necesitarán 1681 hectáreas. Además se precisarán al menos 6 potreros para poder tener las diferentes categorías separadas entre sí, sin necesidad de que estos sean de superficies iguales, ya que los

toros necesitan un área menor a las otras categorías, al igual que los reproductores de descarte.

La eficiencia productiva del rodeo será del 36 %. Esto se calcula dividiendo los kilos totales producidos por el rodeo, sobre la carga total en Kg. del establecimiento. Si esto lo llevamos a kilogramos brutos al año, el establecimiento produce 18.580 Kg. de carne. Una cantidad de 11,05 Kg. por hectárea ganadera.

(En el anexo, cuadro N° 1, Pág. 46, se podrán observar los cálculos productivos del rodeo de 100 vientres.)

1. d) Análisis económico

Debido a estudios realizados sobre el trabajo rural, muchos especialistas coinciden en que un peón de campo es capaz de atender un rodeo de alrededor de 700 vacunos, recibiendo ayuda en casos de manejo en el corral.

Por esto es que mediante el calculo se estimo que un rodeo de 450 vientres a entorar, mas los toros, los reproductores de descarte y de reposición, se formaría un plantel de aproximadamente 700 vacunos que serian manejados por ese solo peón.

Consecuentemente tomaremos como base un rodeo de 450 vientres para realizar el análisis económico

Cuenta Capital

Capital	Cantidad	Precio (\$/unidad)	VN	VRACI (\$)	VRP	Amortización			Interés	
						VF	VU	Monto (\$)	%	Monto (\$)
Tierra libre de mejoras (ha)	7.564,50	1.122,0		8.487.369,0					3%	254621,1
Alambrados										
Perimetral propio (m)	8.697,0	12,0	104.364,0	52.182,0	10.436,4	20	40	2.348,2	5%	2609,1
Perimetral medianero (m)	26.092,0	6,0	156.552,0	78.276,0	15.655,2	20	40	3.522,4	5%	3913,8
Interno	26.092,0	12,0	313.104,0	156.552,0	31.310,4	20	40	7.044,8	5%	7827,6
Aguadas										
Molino	3,0	4.000,0	12.000,0	6.000,0	1.200,0	15	30	360,0	5%	300,0
Tanque australiano (150000l)	3,0	20.000,0	60.000,0	30.000,0	6.000,0	15	30	1.800,0	5%	1500,0
Bebedores	6,0	850,0	5.100,0	2.550,0	510,0	15	30	153,0	5%	127,5
Construcciones										
Casa Principal prefabricada (m2)	70,0	575,0	40.250,0	20.125,0	4.025,0	25	50	724,5	5%	1006,3
Tinglado (m2)	100,0	100,0	10.000,0	5.000,0	1.000,0	20	40	225,0	5%	250,0
Corrales (m2)	2.500,0	7,0	17.500,0	8.750,0	1.750,0	20	40	393,8	5%	437,5
Cargador	1,0	1.960,0	1.960,0	980,0	196,0	10	20	88,2	5%	49,0
Manga Bovinos	1,0	6.500,0	6.500,0	3.250,0	650,0	10	20	292,5	5%	162,5
Capital Fundiario				8.851.034,0				16.952,4		272804,3
Fijo Vivo										
Vacas de cría	259,0	920,0	238.280,0	238.280,0	480,0				8%	19062,4
Vaquillona 1 año	103,0	888,2	91.482,1	91.482,1	500,0				8%	7318,6
Vaquillona 2 año	88,0	1.081,5	95.168,1	95.168,1	500,0				8%	7613,5
Toros	18,0	1.800,0	32.400,0	16.200,0	600,0	2	4	7.950,0	8%	1296,0
Caballo	2,0	2.000,0	4.000,0	2.000,0	600,0	3	5	680,0	8%	160,0
Fijo inanimado										
Camioneta	1,0	64.000,0	64.000,0	32.000,0	19.000,0	5	10	4.500,0	8%	2560,0
Capital circulante				73.130,3					12%	8775,6
Capital de explotación fijo				548.260,5				13.130,0		46786,1

Cuenta de gastos de la explotación:

Gastos	\$	%
Sanidad Bovinos	8.325,0	9%
Flete	7.700,0	8%
Guías y otros	1.744,6	2%
Comisión Bovinos	2.125,7	2%
Salarios	24.180,0	26%
Conservación mejoras (2%)	7.273,3	8%
Conservación fijo inanimado (5%)	1.600,0	2%
Combustibles y lubricantes	1.500,0	2%
Retribución al productor	35.000,0	37%
Impuestos	5.314,3	6%
Gastos	94762,9	100%

Ingresos resultantes:

Ingresos						
Concepto	Unidad	\$/unidad	Cantidad	Peso	\$	%
Terneras	Kg	3,5	38	145,5	19.249,7	9%
Terneros	Kg	3,5	189	154,5	102.785,8	48%
Vaq no sel	Kg	3,2	44	274,4	38.728,4	18%
Vaq vacía	Kg	3,2	8	331,6	8.664,9	4%
Vaca vacía	Kg	1,2	28	400,0	13.273,5	6%
Vaca perd	Kg	1,2	18	400,0	8.640,0	4%
Vaca CUT	Kg	1,2	40	400,0	18.215,1	9%
Toros	Kg	1,6	5	500,0	3.600,0	2%
Total ingresos			369		213.157,3	100%

Composición del Capital	\$	%
Tierra	8.487.369,0	91%
Mejoras	363.665,0	4%
Fijo Vivo	440.323,4	5%
Fijo Inanimado	32.000,0	0,3%
Circulante	42.244,3	0,3%
Total Capital	9.365.601,7	100%

Índice de rotación del capital	2,2	<i>Ingresos Brutos</i> <i>Gastos</i>
---------------------------------------	------------	---

Indicadores económicos

Beneficio Bruto	87727,9	<i>Ing. Bruto - (Gastos + amortización)</i>
Capital	9.418.120,3	

Rentabilidad (%)	0,93%	$\frac{\text{Benef. Bruto}}{\text{Capital}}$
-------------------------	-------	--

Este análisis arroja una rentabilidad del 0,93%.

Sabiendo que el valor arrojado por este indicador de rentabilidad, depende directamente de varios factores, se cree conveniente realizar un análisis para conocer cuales, son los más ponderantes en la actividad y así poder crear un escenario que muestre como se comportaría el indicador de rentabilidad ante un posible cambio en tales factores.

Por esta razón, luego del debate, se consensuó en que los factores de mayor importancia son la oferta de forraje en raciones por ha y el precio del ternero.

Consecuentemente se sensibilizarán estos factores y veremos su impacto en la rentabilidad sobre el capital:

		Oferta raciones ha			
		-10%	30	10%	20%
Precio ternero	-10%	0,62	0,81%	1,00%	1,20%
	3,5	0,73%	0,93%	1,13%	1,33%
	10%	0,84%	1,06%	1,27%	1,48%
	20%	0,95%	1,18%	1,41%	1,63%
	30%	1,07%	1,30%	1,54%	1,78%
	40%	1,18%	1,43%	1,68%	1,92%

2) Estudio de la Integración productiva de un establecimiento bovino de Cría con uno de Invernada

El objetivo es demostrar la conveniencia de integrar un establecimiento con aptitudes netamente de cría, con otro de invernada. Para ello se deben analizar indicadores productivos de alguna zona de invernada.

Se hará hincapié en zonas como Trenque Lauquen, Provincia de Buenos Aires, o el noreste de La Pampa, en los departamentos de Chapaleufú, Trenél, Realicó, Maracó, etc.

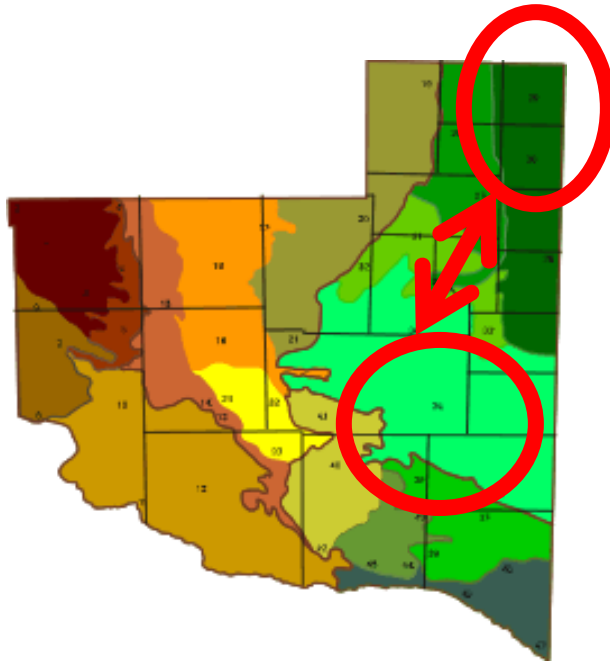
2. a)- Breve descripción geográfica

Ubicación del establecimiento.

El clima (régimen hídrico) es subhúmedo seco, el paisaje actual modelado por acciones hídricas y eólicas sobre la pediplanicie, originó mesetas, valles, colinas y planicies. Los suelos tienen una mayor evolución, sus horizontes están claramente diferenciados y se aprecia una ganancia en el contenido de materia orgánica (predominan Molisoles).

La vegetación está compuesta de cultivos, pastizales bajos, bosques abiertos caducifolios y pastizales amófilos.

Estas tierras pertenecen a la clase III IV y VI. Esto significa que al ser parte, un 20-30% clase III y IV son aptas para cultivos, con sus respectivos cuidados y manejos. Gran proporción de la tierra es de clase VI, lo que indica que son aptos principalmente para invernada, ya que deben estar con permanente cobertura vegetal.



2. b) Descripción del plan de manejo

No será necesario volver a expresar cada uno de los sucesos del proceso de cría, pero si parece sustancial mencionar aquellos aspectos diferenciales al manejar integradamente dos establecimientos. Las vaquillonas de reposición se criarán en el establecimiento de la región semiárida, ello permite realizar el entore a los 15 meses de edad, ya que la mayor oferta forrajera admite que estas adquieran en ese tiempo el porte adecuado para el primer servicio, situación que no se da en el campo de cría.

Los terneros se destetarán con tres meses de vida, en los meses de noviembre, diciembre y enero, por lo que ingresarán con 90 kg. al establecimiento de engorde, es decir se realiza destete precoz.

La integración productiva permite que solo permanezcan vacas de rodeo general en el campo de Cuchillo-Có, obteniendo como ventaja que la demanda forrajera disminuya y permita así, aumentar en un 15 % el número de cabezas a manejar en ese establecimiento.

Las metas a tener en cuenta para iniciar la investigación, son:

% Preñez	92%
% Parición	88%
% Destete	84%
% Mortandad anual	2%
% Mortandad trimestral	0,50%
% Vaca a descartar	10%
Servicio	NDE
% Toros	4%
% Toros a descartar	25%
% Terneras a criar	80%
Peso al destete (Kg)	90
Diferencia de peso (%)	3%
Edad al destete (meses)	3
Peso toro servicio (Kg)	650
Peso toro descanso (Kg)	500
Peso medio de las vacas	400
% desbaste	5%
Edad al primer servicio (Meses)	15

Composición del RODEO en el sistema de producción integrado (breve descripción)

Establecimiento (Cuchillo-Có).

Este albergará solo vacas de rodeo general. Es decir vacas de 2° servicio en adelante, hasta ser descartadas como reproductores. Momento en que junto a los toros también descartados irán al establecimiento de recría para ser engordados y posteriormente comercializados.

Establecimiento (región semiárida).

Se encontrarán varias categorías de vacunos. Estarán las vaquillonas de reposición, que después del segundo servicio, partirán preñadas al establecimiento en Cuchillo-Có, junto a los toros de 2° servicio. También estarán las vaquillonas no seleccionadas, vacas y toros de descarte, que junto a los novillitos ingresarán en el proceso de engorde correspondiente.

✓ *Datos importantes.*

Los terneros/as se destetarán precozmente con 3 meses de vida y con un peso medio aproximado de 90 kg.

Las vacas de rodeo general mantendrán un peso de 400 kg en todo el año y con los toros se tratará de que lleguen con buena condición física al servicio, con poco más de 600 kg.

En el análisis anterior de un establecimiento de cría tradicional, se realizó el estudio económico sobre un campo de 7.564 has con una receptividad de 450 vientres.

Como consecuencia de distintos factores mencionados, este sistema en su integración, permite una carga del doble de vientres, que en la realización de la cría tradicional. Esto nos permite realizar un estudio con un rodeo de 915 vientres.

Consumo estimado de cada establecimiento para el manejo de los 915 vientres

✓ *Establecimiento de Cría:*

El consumo por año que demanda la carga animal en el campo de cría, asciende a 226.832 raciones.

Expresado en otro valor, podríamos hablar de más o menos 7.422 equivalentes vaca.

Si consideramos que el campo ofrece en promedio 30 raciones por ha/año, esto nos indicaría que necesitaríamos 7564 ha para poder abastecer esa demanda forrajera.

✓ *Cuadro de engorde y tiempos del rodeo*

Categoría	Peso medio Kg.	Aumento de peso diario. grs.	Tiempo de servicio	Tiempo de destete
Vaca Gral.	400	0	Nov. Dic. Ene	Nov. Dic. Ene

Categoría	Peso al servicio Kg.	Peso normal Kg.	Tiempo de servicio
Toro	625	500	Nov. Dic. Ene

✓ *Establecimiento de Recría e invernada:*

Rotación planteada:

Según datos nutricionales de profesionales, en la mayor parte de esta zona es factible conseguir pasturas que ofrezcan aproximadamente 650 raciones promedio por año. Rastrojos de maíz de 60 raciones/ha, rastrojos de soja de 20 raciones/ha, verdes de invierno de 200 a 250 raciones/ha. Y además es posible mejorar la oferta energética en los meses de invierno con granos de maíz, sorgo, etc. producidos en el mismo establecimiento.

Rotación:

Cultivo	Año	Raciones año	Total raciones anuales en 8 has	Proporción %
Pastura Alfalfa	1	650	3130	4 50,0%
Pastura Alfalfa	2	650		
Pastura Alfalfa	3	650		
Pastura Alfalfa	4	650		
Centeno/Maíz	5	260		1 12,5%
Soja	6	20		1 12,5%
Avena	7	250		1 12,5%
Trigo	8	-		1 12,5%
			8	100%

En el cuadro se presupone una rotación de 4 años de pastura de alfalfa por lote, y 4 años de cultivos como verdes de invierno, maíz, soja y trigo.

Esta rotación ofrece 3130 raciones cada 8 ha/año. O 391,25 raciones por ha/año.

El consumo en raciones que demandará la carga animal, es de 385.950 raciones aproximadas por año, 12.662 equivalentes vaca.

Si con la rotación planteada anteriormente, decimos que una ha en la zona de invernada escogida, dará una media de 391,25 raciones año, señalaremos que serán necesarias 989 has ganaderas para equilibrar la demanda de forraje de estos vacunos.

✓ *Cuadro de engorde y tiempos del rodeo de cría en el campo de invernada*

Categoría	Peso medio Kg.	Aumento de peso diario. grs.	Tiempo de servicio	Tiempo de destete
Vaquillona 1° serv.	265	540	Nov. Dic. Ene	Nov. Dic. Ene
Vaquillona 2° serv.	400	0	Nov. Dic. Ene	Nov. Dic. Ene

Este cuadro expresa que, las vaquillonas de primer servicio, pesarán aproximadamente 265 Kg., luego de esto, seguirán aumentando hasta llegar al segundo servicio con 400 Kg., que será el kilaje que mantendrán en el rodeo de vaca general.

Por otro lado, se indica que el entore a las mismas se hará en los meses de noviembre, diciembre y enero.

Categoría	Peso al servicio Kg.	Peso normal Kg.	Tiempo de servicio
Toro	400	500	Nov. Dic. Ene

En un porcentaje del 4% se encontrarán los toros nuevos, incorporados al plantel, con el único objetivo de prestar servicio a las vaquillonas de porte mediano, ya que un toro de rodeo general, no correspondería físicamente con estas vaquillonas de primer servicio.

✓ *Cuadro de engorde y tiempos del rodeo de engorde.*

Categoría	Peso entrada Kg.	Aumento de peso diario. grs.(meses)	Peso de salida Kg.
Novillitos	92	660(17)	427
Vaquillonas	88	560 (13)	306
Vaquillonas no seleccionadas	233	680(4)	315
Vaquillonas vacías	316	600(1)	334
Vaca vacía	400	660(3)	460
Vaca s/ternero	400	660 (3)	460
Vaca CUT	400	620 (3)	456
Toros	520	915 (4)	630

Los vacunos que figuran en este cuadro son aquellos que tienen destino de faena para consumo. Estos ingresan en el establecimiento de la zona de recría, con el peso indicado en la segunda columna, para luego de un proceso de engorde salir a la venta con el peso que se muestra en la última columna.

Como se puede inducir, las vaquillonas y novillitos, son los únicos que nacen en el establecimiento con el objeto de engorde para faena, las otras categorías son evidentemente producto del descarte de reproductores del rodeo de cría, con lo cual se les da una salida del sistema, como animal gordo.

2. c) Análisis Productivo

A través de algunos indicadores productivos, se intentará concluir en las ventajas y/o desventajas de integrar ambos establecimientos, de esa manera.

Como ventaja mencionada, este sistema permite que tanto las vaquillonas de primero como de segundo servicio reciban el entore en el campo dedicado principalmente a la invernada, donde hay mas pasto y las vaquillonas pueden llegar al primer servicio con un peso adecuado, a los 15 meses de edad. Planteo imposible de realizar en el establecimiento de la zona de Cuchillo-Có debido a la baja oferta de forraje.

Del mismo modo, esto permite, que todos aquellos reproductores que se excluyen del sistema de cría, se engorden en el establecimiento de invernada, pudiendo así vender estos animales para consumo con muy buen kilaje, obteniendo así mejores precios.

Lo manifestado tiene como consecuencia que, en el establecimiento de cría, donde las extensiones, la vegetación predominante, y otros factores no menos importantes, hacen dificultoso el manejo diario del rodeo, se lleguen a necesitar varias has menos que si se manipulan todas estas categorías en ese solo establecimiento.

El sistema en su conjunto con 915 vientres, produce 299.042 Kg de carne, en bruto (omitiendo el % de rendimiento), en forma anual.

En el establecimiento de invernada se necesitarán 989 ha, para poder cubrir la demanda forrajera de los animales provenientes del campo de cría.

El sistema produce 35 Kg. por ha de carne, en bruto. Lo que indica una producción para el sistema, muy superior a los 11 Kg. que se lograban en el establecimiento de Cuchillo-Có sin integración.

(En el anexo, cuadro N° 2, Pág. 48, se podrá observar detalladamente el cálculo del manejo productivo del sistema integrado con 915 vientres a entorar)

2. d) Análisis económico de la integración.

 Cuenta capital: **Campo Cuchillo-Có**

Capital	Cantidad	Precio (\$/unidad)	VN	VRACI (\$)	VRP	Depreciación			Interés	
						VF	VU	Monto (\$)	%	Monto (\$)
Tierra libre de mejoras (ha)	7.564,50	1.122,0		8.487.369,0					3%	254621,1
Alambrados										
Perimetral propio (m)	8.697,0	12,0	104.364,0	52.182,0	10.436,4	20	40	2.348,2	5%	2609,1
Perimetral medianero (m)	26.092,0	6,0	156.552,0	78.276,0	15.655,2	20	40	3.522,4	5%	3913,8
Interno	26.092,0	12,0	313.104,0	156.552,0	31.310,4	20	40	7.044,8	5%	7827,6
Aguadas										
Molino	3,0	4.000,0	12.000,0	6.000,0	1.200,0	15	30	360,0	5%	300,0
Tanque australiano (150000l)	3,0	20.000,0	60.000,0	30.000,0	6.000,0	15	30	1.800,0	5%	1500,0
Bebederos	6,0	850,0	5.100,0	2.550,0	510,0	15	30	153,0	5%	127,5
Construcciones										
Casa Principal prefabricada (m2)	70,0	575,0	40.250,0	20.125,0	4.025,0	25	50	724,5	5%	1006,3
Tinglado (m2)	100,0	100,0	10.000,0	5.000,0	1.000,0	20	40	225,0	5%	250,0
Corrales (m2)	2.500,0	7,0	17.500,0	8.750,0	1.750,0	20	40	393,8	5%	437,5
Cargador	1,0	1.960,0	1.960,0	980,0	196,0	10	20	88,2	5%	49,0
Manga Bovinos	1,0	6.500,0	6.500,0	3.250,0	650,0	10	20	292,5	5%	162,5
Capital Fundiario				8.851.034,0				16.952,4		272804,3
Fijo Vivo										
Vacas de cría	527,0	920,0	484.809,5	484.809,5	480,0				8%	38784,8
Toros	21,1	1.800,0	37.941,6	18.970,8	600,0	2	4	9.335,4	8%	1517,7
Caballo	2,0	2.000,0	4.000,0	2.000,0	600,0	3	5	680,0	8%	160,0
Fijo inanimado										
Camioneta	1,0	64.000,0	64.000,0	32.000,0	19.000,0	5	10	4.500,0	8%	2560,0
Capital circulante				124.568,8					12%	14948,3
Capital de explotación fijo				662.349,0				14.515,4		57970,7

 Planilla de gastos correspondientes al mismo establecimiento:


Gastos	\$	%
Sanidad Bovinos	15.555,0	12%
Flete	13.200,0	11%
Guías y otros	584,8	0,5%
Salarios	48.360,0	39%
Conservación mejoras (2%)	7.273,3	6%
Conservación fijo inanimado(5%)	1.600,0	1%
Combustibles y lubricantes	1.500,0	1%
Impuestos	36.495,7	29%
Gastos	124568,8	100%

Una vez expuesto el capital perteneciente al establecimiento de cría pura, continuaremos por mostrar el capital, y gastos anuales del establecimiento de invernada en la zona oriental de la provincia de La Pampa.

 Cuenta capital: **Campo región semiárida**


Capital	Cantidad	Precio (\$/unidad)	VN	VRACI (\$)	VRP	Amortización			Interés	
						VF	VU	Monto (\$)	%	Monto (\$)
Tierra libre de mejoras (ha)	989	9.900		9.791.100					3%	293.733
Alambrados										
Perimetral propio (m)	3.160	15	23.700	11.850	2.370	20	40	533	5%	593
Perimetral medianero (m)	9.480	7	33.180	16.590	3.318	20	40	747	5%	830
Interno	12.640	12	75.840	37.920	7.584	20	40	1.706	5%	1.896
Aguadas										
Molino	2	4.000	8.000	4.000	800	15	30	240	5%	200
Tanque australiano (150000l)	2	20.000	40.000	20.000	4.000	15	30	1.200	5%	1.000
Bebederos	8	450	3.600	1.800	360	15	30	108	5%	90
Construcciones										
Casa Principal prefabricada (m2)	70	575	40.250	20.125	4.025	25	50	725	5%	1.006
Tinglado (m2)	100	100	10.000	5.000	1.000	20	40	225	5%	250
Corrales (m2)	2.500	7	17.500	8.750	1.750	20	40	394	5%	438
Cargador	1	1.960	1.960	980	196	20	40	44	5%	49
Manga Bovinos	1	6.500	6.500	3.250	650	20	40	146	5%	163
Pastura	495	600	297.000	148.500	2	2	4	74.250	5%	7.425
Capital Fundiario				10.069.865				80.317		307.671
Fijo Vivo										
Vaquillonas 1 servicio	209	750	156.465	78.233	39.116				8%	6.259
Vaquillonas 2 servicio	179	1.200	215.296	107.648	53.824				8%	8.612
Toros	16	833	12.922	6.461	3.230	2	4	2.423	8%	517
Caballo	2	2.000	4.000	2.000	1.000	3	5	600	8%	160
Fijo inanimado										
Tractor (120 Hp)	1	40.000	40.000	20.000	12.000	5	10	2.800	8%	1.600
Rastra 28 discos	1	13.000	13.000	6.500	3.900	5	10	910	8%	520
Sembradora convencional	1	45.000	45.000	22.500	13.500	5	10	3.150	8%	1.800
Camioneta	1	25.000	25.000	12.500	7.500	5	10	1.750	8%	1.000

Capital circulante		560.192	12%	67.223
Capital de explotación fijo		816.033	11.633	87.690


 Planilla de gastos de la explotación:

Gastos	Cantidad	\$/unidad	\$
Sanidad Bovinos	542	5,9	3.200
Flete	18	900	16.271,3
Guías y otros	741	7,28	5.393,9
Verdeo centeno	124	300	37.087,5
Soja	124	750	92.718,8
Trigo	124	650	80.356,3
Verde avena	124	300	37.087,5
Maíz	124	900	111.262,5
Comisión Bovinos	980.836,7	1%	9.808,4
Salarios	2	24180	48.360,0
Retribución al productor	1	70000	70.000,0
Conservación mejoras (2%)	278.765,0	0,02	5.575,3
Conservación fijo inanimado(5%)	61.500,0	0,05	3.075,0
Combustibles y lubricantes	1	3500	3.500,0
Impuestos	1.459.827,3	0,025	36.495,7
Gastos			560192,1

Una vez conocido el capital de ambos campos integrados y sus respectivos gastos, observaremos los ingresos provenientes de la actividad y sus respectivos *indicadores económicos*.

 Cuadro de ingresos brutos, posibles resultantes de la actividad

Ingresos						
Concepto	Unidad	\$/unidad	Cantidad	Peso	\$	%
Vaquillonas	Kg	3,5	75	305,8	80.617,1	5,5%
Novillos	Kg	3,8	375	427,2	600.340,3	41,1%
Vaq no sel	Kg	3,4	92	314,2	98.537,0	6,7%
Vaq vacía	Kg	3,4	17	333,9	18.851,2	1,3%
Vaca vacía	Kg	2,3	56	460,6	59.272,7	4,1%
Vaca perd	Kg	2,3	37	460,0	38.722,8	2,7%
Vaca CUT	Kg	2,3	81	456,3	84.495,7	5,8%
Toros	Kg	2,0	9	630,8	11.193,7	0,8%
Trigo	Tn	380,0	223		84.559,5	5,8%
Soja	Tn	650,0	247		160.712,5	11,0%
Maíz	Tn	300,0	742		222.525,0	15,2%
Total ingresos					1.459.827,3	100%

 Cuadros de indicadores económicos de la actividad.

Composición del Capital	\$	%
Tierra	18.278.469,0	90,7%
Mejoras	642.430,0	3,2%
Fijo Vivo	698.121,4	3,5%
Fijo Inanimado	218.068,8	1,1%
Circulante	321.200,6	1,6%
Total Capital	20.158.289,8	100%

Resultados económicos:

Índice de rotación del capital	2,1	$\frac{\text{Ingresos Brutos}}{\text{Gastos}}$
Beneficio Bruto	651648,6	$\text{Ing. Bruto} - (\text{Gastos} + \text{amortización})$
Capital	20.399.281,3	
Rentabilidad (%)	3,19%	$\frac{\text{Benef. Bruto}}{\text{Capital}}$

La integración productiva deja una rentabilidad de 3,19%

3) Estudio del campo en la región semiárida, solo como invernador.

3. a) Invernada

Invernada, es el nombre genérico que se le da a la actividad ganadera de base pastoril cuya finalidad es lograr el desarrollo adecuado de distintas categorías, llevándolas a condiciones óptimas de faena.

En el establecimiento dedicado solo a la ganadería de invernada, la categoría de animales a engordar será solo la de terneros/as, en este caso el invernador comprará el total de animales a engordar en su establecimiento.

Al igual que en el rodeo de cría, para la planificación del rodeo de invernada, han de fijarse parámetros y metas de producción, estos son: Duración del engorde, peso de entrada, peso de salida, aumento diario, mortandad, demanda y oferta forrajera.

Dependiendo de los valores adjudicados a estos parámetros, podemos clasificar a la invernada como corta o larga, o como lenta o rápida.

Antes de comenzar con la descripción cabe aclarar que el rodeo estará integrando por un 50% de machos y un 50% hembras, por lo tanto los parámetros no serán los mismos para todo el rodeo.

3. b) Descripción del plan de manejo

✓ Duración del engorde:

La duración del engorde es de 8 meses para hembras y de 12 meses para machos. Este será el lapso necesario para llegar a peso de faena deseado.

✓ Peso de entrada:

En el caso de los novillos el peso con el que ingresarán al establecimiento será de aproximadamente 190 kg., y las vaquillonas con 180 kg. Como podemos ver la diferencia entre pesos no es muy grande, esto se debe a que los animales son de la misma edad y la diferencia solo viene dada por la contextura física.

✓ **Peso de salida:**

Al momento de retirar los animales del establecimiento, la diferencia de peso entre vaquillonas y novillos es mucho más amplia que al ingreso, obteniendo los novillos un peso de hasta 440Kg. Mientras que las vaquillonas se comercializarán con pesos cercanos a los 320Kg.

Este es el kilaje adecuado con el que pueden salir estos vacunos. Esto significa promedios de engorde de 560 gramos para las hembras y 670 gramos diarios para los machos, parámetros muy difíciles de sobrepasar, en producción extensiva.

✓ **Aumento diario:**

Cabe aclarar que el aumento diario de peso viene de la mano del tipo de pastoreo realizado y de la cantidad y calidad del forraje ofrecido. En nuestro caso los animales tendrán en su dieta, primordialmente pasturas a base de alfalfa, asociadas con verdeos de inviernos y rastros de cosecha gruesa. Como también es factible la utilización de granos de maíz en casos de déficit forrajeros.

Las vaquillonas comenzarán con un aumento diario de 0,4Kg. de peso vivo para ir aumentando progresivamente hasta alcanzar los 0,8 Kg a los 6 meses de estadía en el establecimiento, y mantener un ADPV entre los 0,5 y 0,7 Kg. hasta ser retiradas del lugar.

En el caso de los novillos los aumentos serán mayores, debido a una mera condición genética que permite distinguir una mejor eficiencia de producción que en las hembras. Se comienza el primer mes con aumentos de 0,45Kg. para evitar problemas estomacales, y a partir del segundo mes un ADPV de hasta un 1 kg. por 4 meses, y en el resto del estadio un ADPV de entre 0,65 y 0,85 kg.

✓ **Mortandad:**

La mortandad será de 2% anual, aplicada trimestralmente, es decir 0,5% trimestral.

✓ **Etapas del rodeo**

El manejo de un rodeo de invernada no tiene puntos críticos como el manejo de un rodeo de cría, donde la época de servicio, la parición, son aspectos que marcan un buen o mal manejo. El rodeo de invernada en ese sentido es más simple de operar. Podemos decir que en la invernada existen tres etapas con características diferentes:

Recría 1: Es la etapa inicial de la invernada, el animal está aún desarrollando su tejido óseo, músculos y ciertos órganos vitales. La eficiencia de conversión es máxima en esta etapa.

Recría 2: En esta segunda etapa, el animal ya ha desarrollado sus órganos vitales y está terminando de desarrollar su estructura ósea y músculos. Es la etapa donde mejor soportan restricciones alimenticias. La eficiencia de conversión es buena.

Terminación: En esta etapa el animal comienza a depositar tejido graso adoptando la conformación adecuada para ser faenado. Es la etapa más ineficiente en términos de conversión de alimento en carne.

3. c) *Producción del rodeo de invernada:*

Salidas

Cant.	Categoría	Peso		Total	
691	Vaquillonas	315	Kg/cab	217815	Kg/año
684	Novillos	434	Kg/cab	296816	Kg/año
1375	cabezas			514631	

Entradas

Cant.	Categoría	Peso		Total	
698	Ternereras	180,6	Kg/cab	126059	Kg/año
698	Terberos	192,2	Kg/cab	134121	Kg/año
1396	cabezas			260180	Kg/año

Indicadores productivos:

Producción	254451,5	Kg/año
Hectáreas ganaderas	989	ha gan
Producción por ha ganadera	257,3	Kg/ha gan

Para manejar 1.396 cabezas en la zona mencionada, que consumen 386.921 raciones por año, se necesitarán 989 hectáreas, siendo lo más eficiente que la raza permita en cuanto a conversión de alimento en carne.

El rodeo mixto de invernada produce 254.451 kilos de carne (en peso vivo), en forma anual, lo que representa una cantidad de 257,3 Kg. por hectárea ganadera.

En comparación con el sistema de producción integrado, en el cual se engordan terneros/as destetados, pero también reproductores de descarte. Se puede observar que la eficiencia productiva del conjunto de bovinos en un sistema puramente de engorde, es superior al sistema integrado, por el solo hecho de que el promedio de

conversión de forraje en carne en los vacunos de este ultimo, es radicalmente mayor al anterior.

Por otro lado se hace mas fácil el manejo de un rodeo de invernada, en el cual solo hay que separar machos de hembras, que en aquel en el cual existen reproductores de descarte por una lado, novillitos y vaquillonas por otro, reproductores de reposición por otro, etc.

(En el anexo, cuadro N° 3, Pág. 51 se podrá observar detenida mente el sistema productivo de engorde mencionado, con una carga de 1.396 vacunos)

3. c) *Análisis Económico*

Desde el punto de vista económico, analizaremos la rentabilidad y margen bruto que deja la actividad de engorde con 1396 cabezas al año. Que es la receptividad animal que permite un establecimiento de 989 ha. Con la rotación mencionada anteriormente.

Cuenta capital:

Capital	Cantidad	Precio (\$/unidad)	VN	VRACI (\$)	VRP	Amortización			Interés	
						VF	VU	Monto (\$)	%	Monto (\$)
Tierra libre de mejoras	989	9900		9791100					3%	293733
Alambrados										
Perimetral propio (m)	3.160	15	47400	23700	4740	20	40	1067	5%	1185
Perimetral medianero (m)	9.480	8	71100	35550	7110	20	40	1600	5%	1778
Interno	12.640	12	151680	75840	15168	20	40	3413	5%	3792
Aguadas										
Molino	2	4000	8000	4000	800	15	30	240	5%	200
Tanque australiano (150000l)	2	20000	40000	20000	4000	15	30	1200	5%	1000
Bebederos	8	850	6800	3400	680	15	30	204	5%	170
Construcciones										
Casa Principal prefabricada (m2)	70	575	40250	20125	4025	25	50	725	5%	1006
Tinglado (m2)	100	100	10000	5000	1000	20	40	225	5%	250
Corrales (m2)	2500	7	17500	8750	1750	20	40	394	5%	438
Cargador	1	1960	1960	980	196	20	40	44	5%	49
Manga Bovinos	1	6500	6500	3250	650	20	40	146	5%	163
Pastura	495	600	297000	148500	29700	2	4	66825	5%	7425
Capital Fundiario				10140195				76082		311188
Fijo Vivo										
Caballo	2	2000	4000	2000	2	3	5	800	8%	160
Fijo inanimado										
Tractor (120 Hp)	1	40000	40000	20000	2	5	10	4000	8%	1600
Rastra 28 discos	1	13000	13000	6500	2	5	10	1300	8%	520
Sembradora convencional	1	45000	45000	22500	2	5	10	4500	8%	1800
Camioneta	1	25000	25000	12500	2	5	10	2500	8%	1000
Capital circulante				1522456					10%	152246
Capital de explotación fijo				61500				13099		157326

Cuenta de gastos de la explotación:

Gastos	Cantidad	\$/unidad	\$	%
Sanidad Bovinos	1396	5,9	8.236,4	0,54%
Flete	46	590	27.045,2	1,78%
Guías y otros	46	255	11.689,0	0,77%
Compra terneros	1396	647,5	903.910,0	59,37%
Verdeo avena	124	300	37.087,5	2,44%
Verdeo centeno	124	350	43.268,8	2,84%
Soja	124	750	92.718,8	6,09%
Trigo	124	650	80.356,3	5,28%
Mais	124	900	111.262,5	7,31%
Comisión Bovinos	1.672.550,9	0,01	16.725,5	1,10%
Salarios	2	24180	48.360,0	3,18%
Retribución al productor	1	70000	70.000,0	4,60%
Conservación mejoras (2%)	349.095,0	0,02	6.981,9	0,46%
Conservación fijo inanimado (5%)	61.500,0	0,05	3.075,0	0,20%
Combustibles y lubricantes	3000	2,7	8.100,0	0,53%
Impuestos	2.145.550,9	0,025	53.638,8	3,52%
Gastos			1522455,6	100,00%

Ingresos resultantes:

Ingresos						
Concepto	Unidad	\$/unidad	Cantidad	Peso	\$	%
Novillitos	Kg	3,3	684	434	964.652,1	45%
Vaquillonas	Kg	3,3	691	315	707.898,8	33%
Soja	Tn	650,0	250		162.500,0	8%
Trigo	Tn	380,0	225		85.500,0	4%
Maíz	Tn	300,0	750		225.000,0	10%
Total ingresos					2.145.550,9	100%

Composición del Capital	\$	%
Tierra	9.791.100,0	86,8%
Mejoras	349.095,0	3,1%
Fijo Vivo	4.000,0	0,0%
Fijo Inanimado	61.500,0	0,5%
Circulante	1.080.315,2	9,6%
Total Capital	11.286.010,2	100%

Índice de rotación del capital	1,4	$\frac{\text{Ingresos Brutos}}{\text{Gastos}}$
--------------------------------	-----	--

Indicadores económicos:

Beneficio Bruto	533914,8	<i>Ing. Bruto - (Gastos + amortización)</i>
Capital mas tierra	10.201.695,0	

Rentabilidad (%)	5,23%	$\frac{\text{Benef. Bruto}}{\text{Capital}}$
-------------------------	-------	--

La rentabilidad que se obtiene es de un 5,23%.

Se conoce que existen algunos factores cuya variación afecta directamente la rentabilidad de la actividad. Por esto, será conveniente extraer aquellos de mayor peso y realizar un análisis de sensibilidad.

Se analizo específicamente como varia la rentabilidad, ante cambios en el precio del ternero, el precio del novillo y vaquillona.

El análisis arrojo los siguientes resultados.

		Precio Gordo (Promedio)			
		-10%	3,25	10%	20%
Precio ternero	-40%	7,2%	8,8%	10,4%	11,9%
	-30%	6,3%	7,9%	9,5%	11,0%
	-20%	5,4%	7,0%	8,6%	10,2%
	-10%	4,5%	6,1%	7,7%	9,3%
	3,5	3,7%	5,2%	6,8%	8,4%
	10%	2,8%	4,3%	5,9%	7,5%
	20%	1,9%	3,5%	5,0%	6,6%
	30%	1,0%	2,6%	4,2%	5,7%
	40%	0,1%	1,7%	3,3%	4,8%

4) Conclusiones finales

Cría Cuchillo Cór:

El análisis de la explotación de cría en esta zona, sobre 7565 hectáreas y con 450 vientres a entorar, muestra los siguientes resultados, obtenidos a partir de la utilización de los ya mencionados parámetros productivos.

Rentabilidad sobre el capital: 0,93 %.

Beneficio bruto: \$ 87.727.

Beneficio bruto por unidad de superficie: 11,6 \$/ha.

Cría integrada con invernada:

Los indicadores obtenidos a partir de integrar el establecimiento de cría con el de invernada, arrojaron los siguientes valores, calculados sobre un rodeo de 915 vientres a entorar en un total de 8554 ha.

Rentabilidad sobre el capital: 3,19 %.

Beneficio bruto: \$ 651.648,6.

Beneficio bruto por unidad de superficie: 76 \$/ha.

Invernada región semiárida

La explotación de recría e invernada, realizada sobre un total de 989 Ha. con una carga total de 1396 cabezas entre machos y hembras muestra los siguientes valores en los indicadores económicos:

Rentabilidad sobre el capital: 5,23%.

Beneficio bruto: \$ 533.914,8.

Beneficio bruto por unidad de superficie: 540 \$/ha.

Conclusión general:

La hipótesis planteada para el presente trabajo, ha de ser rechazada con los valores del mercado actual.

Podemos decir que el criador ve en la integración una posibilidad de darle valor agregado a su producción, incrementando su rentabilidad. Claro está que al invernador le es más conveniente adquirir en el mercado su principal insumo (terneros) que integrarse para obtenerlo.

5) Bibliografía

ACREEA. “Normas para medir la producción de carne”

ACREEA. “Asociaciones para mejorar el negocio agropecuario”

ACREEA, BNA y FBPBA. “Planeamiento agropecuario I”

ACREEA, BNA y FBPBA. “Planeamiento agropecuario II” El margen bruto como modelo de decisión

Cocimano, M. Lange y Menvielle. “Equivalencias ganaderas para vacunos de carne y ovinos”

Frank, Rodolfo G. “Introducción al calculo de costos agropecuarios”

González y Pagliettini. “los costos agrarios y sus aplicaciones”

González y Pagliettini. “Rentabilidad, tasaciones y tamaño optimo de la empresa agropecuaria”

INDEC. Censo nacional agropecuario 2002.

Inventario integrado de los recursos naturales de la provincia de La Pampa.

Proyecto de desarrollo ganadero del oeste de La Pampa. CFI

REPAGRO

Torroba, Juan Pedro. “Invernada”

Wiedenhofer, Knut. Actualización del proyecto de desarrollo ganadero del oeste de La Pampa.

<http://www.produccionbovina.com/>

AGROINF: Curso de aplicación de la informática al agro (20 tomos)

- Tomo 7: “Planes de actividades ganaderas”
- Tomo 11: “Calculo del margen bruto de cría y análisis de sensibilidad”
- Tomo 12: “Calculo del margen bruto de invernada y análisis de sensibilidad”

Anexos

Cuadro 1

Composición del rodeo cada 100 vientres a entorar												
Categoría	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
Tenera								34	34	34	33	33
Vaq recría	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Vaq serv	33	33	33	33	23	23	23	23	23	21	21	21
Vaca 2º	21	21	21	21	20	20	20	20	20	18	18	
Vaca gral	70	70	70	70	58	58	58	57	57	53	52	70
Vaca CUT					9	9	9					
Toros	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
ternera no sel								8				
terneros								42				
Vaq no sel					10							
Vaq vacía										2		
Vaca vac										6		
Vaca s/ter					4							
Vaca CUT								9				
Cálculo de la demanda forrajera para esos 100 vientres. Sólo Cría, o sea las primeras 7 filas.												
Categoría	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
Tern cant								34	34	34	33	33
peso								153	159	165	171	177
aum								0	0	0	0	0
EV/día								1	1	1	1	1
Rac/mes								489	552	544	570	562
Vaq recría	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
peso	183	189	195	201	208	214	220	226	232	238	244	250
aum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EV/día	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Rac/mes	591	601	592	622	612	642	653	599	674	662	694	682
Vaq serv	33	33	33	33	23	23	23	23	23	21	21	21
peso	256	262	268	274	284	296	308	320	332	345	360	377
aum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
EV/día	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Rac/mes	701	708	694	728	575	608	622	572	647	589	618	611
Vaca 2º	21	21	21	21	20	20	20	20	20	18	18	
peso	395	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	
aum	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
EV/día	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Rac/mes	644	641	620	756	694	827	827	399	442	415	448	
Vaca gral	70	70	70	70	58	58	58	57	57	53	52	70
peso	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
aum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EV/día	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Rac/mes	2114	2169	2099	2559	2039	2428	2428	1171	1297	1218	1317	1920
Vaca CUT					9	9	9					
peso					400	400	400					
aum					0	0	0					
EV/día					1,18	1,36	1,36					

Rac/mes					312	371	371					
Toro	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
peso	518	555	592	628	624	576	526	500	500	500	500	500
aum	1,2	1,2	1,2	1,2	-1,6	-1,6	-1,6	0	0	0	0	0
EV/día	1,72	1,81	1,90	1,99	1,71	1,43	1,14	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Rac/mes	159,96	224	228	247	205	177	141	96	106	103	106	102
Cabezas	160	161	161	161	146	146	146	171	171	163	162	162
Carga Kg	52396	53343	53900,7	54440,9	50298	50579,91	50871,5	52677	53304,9	50950,8	51448	52216
Carga EV	136	140	141	158	148	163	163	119	120	118	121	129
Rac/mes	4210	4342	4233	4911	4436	5053	5042	3326	3717	3530	3753	3876

Datos de producción de carne

Salidas de la cría

Cant.	Categoría	Peso	Total
8,4	Ternereras	145,5 Kg/cab	1222 Kg/año
42,0	Terneros	154,5 Kg/cab	6489 Kg/año
9,8	Vaq no sel	274 Kg/cab	2689 Kg/año
1,8	Vaq vacía	332 Kg/cab	602 Kg/año
6,1	Vaca vacía	400 Kg/cab	2458 Kg/año
4,0	Vaca perd	400 Kg/cab	1600 Kg/año
8,8	Vaca CUT	400 Kg/cab	3520 Kg/año
1,0	Toros	500 Kg/cab	500 Kg/año
82,0			19080 Kg/año

Entradas de la cría

1	Toros	500 Kg/cab	500 Kg/año
---	-------	------------	------------

Producción de la cría	18580 Kg/año
Eficiencia de la cría	36 %
Demanda forrajera de la cría	50430 Rac/año
Hectáreas ganaderas	1681 ha gan
Producción por ha gan tradicional	11,05 Kg/ha gan

Cuadro 2

Rodeo cría con integración

Categoría	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
Vaca 2°										164	163	
Vaca gral	643	640	640	640	527	527	527	524	524	482	480	643
Toros	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
total	664	661	661	661	548	548	548	545	545	503	501	664
Vaca 2°										164	163	
peso										400	400	
aum										0	0	
EV/día										1	1	
Rac/mes										3794	4103	
Vaca gral	643	640	640	640	527	527	527	524	524	482	480	643
peso	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
aum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EV/día	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Rac/mes	19347	19845	19205	23417	18655	22217	22217	11100	11866	11143	12052	17564
Toro	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
peso	518	555	592	628	624	576	526	500	500	500	500	500
aum	1	1	1	1	-2	-2	-2	0	0	0	0	0
EV/día	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Rac/mes	1124	1183	1201	1300	1081	934	745	526	562	544	562	544
Cabezas	664	661	661	661	548	548	548	545	545	668	664	664
Carga Kg	268274	267771	268555	269314	223931	222920	221874	220281	220272	269187	267894	267894
Carga EV	660	678	680	797	658	747	741	401	401	516	539	604
Rac/mes	20471	21028	20407	24718	19736	23151	22962	11626	12428	15481	16717	18108

Rodeo invernada con integración

Categoría	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
Ternerías					307,4	307,4	305,9	305,9	305,9	304,4	304,4	304,4
vaq serv	304	303	303	303	209	209	209	208	208	191	190	190
vaca 2°	190	189	189	189	179	179	179	179	179	164		
vaquillona	76	76	76	76	77	77	77	76	76	76	76	76
vaquillona eng.					75	75	75	75	75	75		
terneros					384	384	384	382	382	382	380	380
novillos	380	379	379	379	377	377	377	375	375	375		
vaq no sel					93	93	93	92	92	92		
vaq vacia	17									17	17	17
vaca vacia	56									56	56	56
vaca s/ternero					37	37						
vaca CUT					81	81	81	80				
toros	25	24	24	24	16	16	16	15	15	15	15	15
Total	1048	971	971	971	1834	1834	1796	1788	1708	1749	1039	1039
Ternerías					307	307	306	306	306	304	304	304
peso					93	103	114	124	135	147	159	172
aum					0	0	0	0	0	0	0	1

EV/día					1	1	1	1	1	1	1	1	1
Rac/mes					4981	5242	5310	5057	5500	5387	5756	5753	
vaq serv	304	303	303	303	209	209	209	208	208	191	190	190	
peso	187	202	217	232	249	266	283	299	316	333	351	368	
aum	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
EV/día	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Rac/mes	6133	6290	6269	6666	5257	5562	5691	5418	5920	5385	5655	5586	
vaca 2º	190	189	189	189	179	179	179	179	179	164			
peso	385	397	400	400	400	400	400	400	400	400			
aum	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
EV/día	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
Rac/mes	5890	5861	5672	6916	3714	3949	3949	3779	4040	3991			
vaquillona	76	76	76	76	77	77	77	76	76	76	76	76	
peso	217	238	260	284	95	110	125	140	155	170	186	201	
aum	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
EV/día	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Rac/mes	1795	1950	2069	2211	1202	1303	1366	1327	1481	1492	1597	1604	
vaquillona eng.					75					75			
peso					306					8			
aum					1					1			
EV/día					1					0			
Rac/mes					2182					836			
terneros					384	384	384	382	382	382	380	380	
peso					100	115	131	146	161	178	195	212	
aum					1	1	1	1	1	1	1	1	
EV/día					1	1	1	1	1	1	1	1	
Rac/mes					6247	6729	7013	6783	7679	7900	8113	8485	
novillos	380	379	379	379	377	377	377	375	375				
peso	233	260	287	314	339	363	387	406	427				
aum	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
EV/día	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Rac/mes	9940	10855	11089	11834	11679	12593	12546	11782	13292				
vaq no sel					93	93	93	92					
peso					250	272	294	314					
aum					1	1	1	1					
EV/día					1	1	1	1					
Rac/mes					2382	2584	2707	2627					
vaq vacia										17			
peso										334			
aum										1			
EV/día										1			
Rac/mes										486			
vaca vacia										56	56	56	
peso										411	434	461	
aum										1	1	1	
EV/día										1	1	1	
Rac/mes										2025	2164	2443	
vaca s/ternero					37	37	4						
peso					412	436	460						
aum					1	1	1						
EV/día					1	1	1						
Rac/mes					1351	1453	165						

vaca CUT					81	81	81					
peso					411	434	456					
aum					1	1	1					
EV/día					1	1	1					
Rac/mes					2901	3112	3226					
toros	25	24	24	24	16	16	16	15	15	15	15	15
peso	519	556	594	631	623	574	524	500	500	500	500	500
aum	1	1	1	1	-2	-2	-2	0	0	0	0	0
EV/día	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Rac/mes	1307	1369	1390	1505	796	688	549	385	412	398	410	396
Cabezas	975	971	971	971	1834	1759	1725	1633	1541	1282	1022	1022
Carga Kg	248225	266160	284159	301704	429494	433447	444929	426703	419563	292186	235415	251661
Carga EV	809	849	883	940	1423	1394	1372	1281	1236	930	764	809
Rac/mes	25066	26326	26490	29132	42691	43215	42523	37158	38324	27901	23695	24267

Salidas

	Cant.	Categoría	Peso	Total	
	75	vaquillonas	305,8 Kg/cab	22918,3	Kg/año
	375	novillos	427,2 Kg/cab	160090,7	Kg/año
	92	vaquillonas no sel.	314,2 Kg/cab	28981,5	Kg/año
	17	vaq. Vacía	333,9 Kg/cab	5544,5	Kg/año
	56	vaca vacía	460,6 Kg/cab	25770,7	Kg/año
	37	vaca s/ternero	460,0 Kg/cab	16836,0	Kg/año
	81	vaca cut	456,3 Kg/cab	36737,3	Kg/año
	9	toros	630,8 Kg/cab	5596,8	Kg/año
Total	741			302475,8	

Entradas

	Cant.	Categoría	Peso	Total	
	9	toros	400 Kg/cab	3549,0	
Total	9			3549,0	

Producción	298926,7
Hectáreas ganaderas	8549,5
Producción por ha gan	35,0
Producción de carne por ha	

oferta forraje promedio año del campo cria	30,0	raiones
oferta forraje promedio año del campo invernado	391,3	raiones

Has necesarias del campo de cria	7561,1
Has ganaderas necesarias del campo de invernada	988,5

Cuadro 3

Planificación rodeo de invernada

Categoría	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
Vaquillona	695	695	691	691	691	688	688	688	684	698	698	695
Novillos	695	695	691	691	691	688	688	688	684	698	698	695
total	1389	1389	1382	1382	1382	1375	1375	1375	1368	1396	1396	1389
Categoría	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
Vaquillonas												
cantidad										698	698	695
peso										181	195	210
aum										0	1	1
EV/día										1	1	1
Rac/mes										13455	16755	17698
cantidad	695	695	691	691	691							
peso	227	247	269	293	315							
aum	1	1	1	1	1							
EV/día	1	1	1	1	1							
Rac/mes	16755	18288	19938	20590	21079							
Novillos										698	698	695
peso										192	207	223
aum										0	1	1
EV/día										1	1	1
Rac/mes										14007	15270	15882
cantidad	695	695	691	691	691	688	688	688	684			
peso	245	272	299	326	350	375	398	417	434			
aum	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
EV/día	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
Rac/mes	18605	20403	21404	22075	22601	23446	23333	22979	22360			
Cabezas	1389	1389	1382	1382	1382	688	688	688	684	1396	1396	1389
Carga Kg	327739	360103	392509	427856	459989	258015	273967	286962	296816	260180	280247	300723
Carga EV	170834	189219	206987	225735	242854	258015	273967	286962	296816	915	976	1028
Raciones por mes tot	35360	38691	41341	42665	43679	23446	23333	22979	22360	27461	32025	33580

Producción campo de invernada

Salidas

Cant.	Categoría	Peso		Total	
691	Vaquillonas	315	Kg/cab	217815	Kg/año
684	Novillos	434	Kg/cab	296816	Kg/año
1375	cabezas			514631	

Entradas

Cant.	Categoría	Peso		Total	
698	Terneras	180,6	Kg/cab	126059	Kg/año
698	Terneros	192,2	Kg/cab	134121	Kg/año
1396	cabezas			260180	Kg/año

Producción	254451,5	Kg/año
Hectáreas ganaderas	989	ha gan
Producción por ha gan	257,3	Kg/ha gan
Producción de carne por ha	143,2	Kg/ha gan
Raciones promedio por ha año ofrecida		391,3