

Índice de Novillo Argentino: utilización en feedlots

por
Darío Biolatto
Investigador Junior
dbiolatto@bcr.com.ar

Índice

1. Introducción.....	3
1.1 Definición del negocio	3
1.1.1 La uniformidad de la res y el feedlot.....	3
1.1.2 Tipo de animal por encerrar	3
1.1.3 Motivos para su implementación	3
1.1.4 Factores claves	3
1.1.5 Ventajas competitivas	4
1.1.6 Análisis de oportunidades y amenazas	4
1.1.7 Diferencia entre feedlots Argentinos y Estadounidenses	5
1.2 Tipos de Feedlots.....	6
1.2.1 Usuarios	6
1.2.2 Características del sistema de hotelería.....	6
1.3 Resultados físicos y económicos	6
1.4 Cadena de comercialización	7
2. Índice Novillo Argentino.....	8
2.1 Pero... ¿ Qué pasa con el ternero bolita? ¿ Sirve el Índice Novillo Argentino? ¿ Como puedo utilizarlo?	9
2.2 Análisis de la cadena de valor	9
2.2.1 Logística de entrada	10
2.2.2 Operaciones.....	10
2.2.3 Comercialización y ventas.....	10
2.2.4 Logística de salida.....	10
2.3 Ejemplo de la realización de contrato de aprovisionamiento con supermercados y cobertura con futuros	11
3. Conclusión.....	17
4. Bibliografía.....	18
4.1 Páginas de Internet	18
4.2 Visitas Realizadas.....	18
4.3 Revistas Consultadas	18
5. Agradecimientos.....	19
6. Apéndice.....	19
6.1 Cálculo de la relación entre el Ternero bolita y el índice	19
6.1.1 Variación semanal del Ternero Bolita.....	22
6.2 Análisis de Variación de Precios del Ternero Bolita.....	22
6.3 Precio del ternero de destete precóz	23
6.4 Cálculo del Ratio de cobertura y la posición neta a cubrir	24
6.4.1 Cálculo de los Kgrs. Netos a cubrir para el segundo ciclo	25
6.5 Evolución de los precios y del ratio de cobertura	26

1. Introducción

1.1 Definición del negocio

1.1.1 La uniformidad de la res y el feedlot

El feedlot es definido como un corral o superficie limitada con comederos y aguadas donde los vacunos son alimentados manual o mecánicamente con fines productivos.

Es una herramienta muy dúctil porque permite hacer cambios de categorías de hacienda, que no son posibles de otra forma. El rol del feedlot es dar uniformidad a la res; homogeneiza el producto obteniendo rindes y calidad superiores. Lo que hace es engordar a los animales mediante una mezcla óptima de forraje en un lapso que media entre 70 y 100 días. La consistencia lograda es lo que los minoristas buscan, sobre todo a nivel supermercado, y además es condición fundamental para desarrollar vínculos duraderos con compradores tanto del exterior como del país. Este sistema hace posible la obtención de reses con mejor rendimiento en el gancho, porque se trata de animales mas jóvenes, sin gran proporción de hueso y con grasa mejor repartida en el músculo. Esto deriva en un menor desperdicio de grasa, lo que permite que esta carne tenga un precio de venta más alto.

1.1.2 Tipo de animal por encerrar

En el feedlot no todos los animales dan lugar a la misma performance. Los jóvenes de muy buena genética y bien alimentados antes de ser encerrados, dan mucho mejores resultados que los que se encuentran en la situación contraria.

La calidad de la hacienda, es determinante en la conversión y en los resultados económicos del engorde a corral.

Otro factor es la raza de los animales o el tipo de cruce, las cuales tienen características y rendimientos propios.

Las razas son diversas ya que no solo se encierran razas británicas tradicionales con cruzamientos de razas indicas en algunos casos sino que también, y a un ritmo creciente, se encierran en zonas lecheras terneros overos negros provenientes de tambos con buenos resultados.

1.1.3 Motivos para su implementación

- ☐ Necesidad de intensificar la producción
- ☐ Necesidad de una mercadería homogénea
- ☐ Necesidad de una terminación estratégica
- ☐ Importancia de una entrega regular
- ☐ Necesidad de aumentar el giro del capital.

1.1.4 Factores claves

- ☐ Control de gestión
- ☐ Manejo profesional
- ☐ Seguimiento de indicadores determinantes como la conversión de alimento base seca a kilo vivo y el costo por kilogramo logrado.
- ☐ Incidencia del flete y costo de comercialización de granos, forrajes y guía de ventas.

1.1.5 Ventajas competitivas

- ❑ Obtener hacienda de calidad especial siempre: permite estar bien posicionados a la hora de vender. Teniendo buena hacienda terminada en ciclo de baja oferta, permite obtener rentabilidad alta en esos momentos.
- ❑ Mejora sustancial en el aprovechamiento del recurso forrajero: la utilización de forrajes cortapicados, silaje y otras reservas adquieren un papel fundamental cuando implementamos un sistema de feedlot. El nivel de aprovechamiento de los volúmenes mencionados, más la baja en el gasto energético de los animales, optimiza las conversiones alimenticias de manera importante.
- ❑ Cambiar la relación capital inmovilizado / capital circulante en beneficio de este último: la rotación de capital y la rentabilidad de la explotación aumenta muchísimo si en vez de tener cientos de miles de dólares inmovilizados en tierra, se invierte en hacienda de alta rotación.
- ❑ Aprovechamiento de materias primas de bajo costo: la oferta de subproductos varía según la zona del país como el barrido y la sojilla en zonas productoras de granos.
- ❑ Aprovechamiento de coyunturas favorables insumo / producto: el capital disponible y la capacidad de almacenaje se convierten en ventajas competitivas fundamentales. Una política de compra eficaz es una garantía de éxito en este negocio. Tener proveedores confiables, y una adecuada estructura de compras es fundamental en el sistema feedlots.
- ❑ Aprovechamiento de las variaciones estacionales de los precios: permite la terminación de los animales en la época invernal.
- ❑ Neutraliza los efectos de sequías y oros inconvenientes climáticos.
- ❑ Aprovechamiento de cambio de categoría de los animales: al comprar animales de 140 kilos para llevarlos a 250, como los denominados terneros bolita, a un precio superior al de compra.

1.1.6 Análisis de oportunidades y amenazas

Oportunidades	Amenazas
Alta demanda del producto y diversos mercados alternativos.	Relación insumo producto inestable ya que no se puede predecir el precio de la hacienda ni de los componentes de su alimentación. Es aquí donde los futuros y opciones agrícolas i el INA juegan un papel fundamental.
Posibilidad de formular y reformular estrategias: como por ejemplo cambiar de categorías de animales por encerrar. . Cambiar algún componente de la ración por otro de menor costo. .	Sanidad: alto riesgo de contagio ante un brote de enfermedad.
Alto retorno sobre la inversión y rápida recuperación de la inversión inicial.	Alto riesgo por deficiencias en el manejo del feedlot ya que todas sus actividades requieren un desarrollo eficiente.
Poco capital inmovilizado.	Requiere un seguimiento permanente. Podría ser que el ganado no esté engordando lo planificado
Independencia del factor climático ya que no depende del crecimiento de pasturas	
Tendencia descendente de los precios de los insumos agrícolas.	
Tendencia descendente de los precios de los insumos agrícolas.	
Integración vertical: Posibilidad de asociarse con otras empresas radicadas en el sector, como ser supermercados, frigoríficos, carnicerías, etc.	
La alta rentabilidad permite capitalizar ganancias que permitan la expansión del negocio.	
Fácil adaptación de los terneros al feedlot	
Baja tasa de mortalidad	

1.1.7 Diferencia entre feedlots Argentinos y Estadounidenses

- ❑ En nuestro país los animales se terminan en 250 kilos que es el peso mínimo con el que ingresan al feedlot en EEUU. El denominado termino bolita es una especialidad argentina, en estos momentos mas del 90% es de esta categoría.
- ❑ EEUU cuenta con 100 millones de cabezas y produce 11.5/12 millones de tn de carne por año. En Argentina con 50 millones de bovinos se producen 2.4 millones de tn por temporada. Vale decir que EEUU tiene el doble de cabezas pero faenan 5 veces más.
- ❑ Si tenemos en cuenta la tasa de extracción (relación entre stocks y producción), en EEUU ese valor ronda 43% (con una existencia de 100kg se vende anualmente 43kg)
En argentina la tasa de extracción es del 23%
En Australia es de 32%
En Nueva Zelanda 26%
En Uruguay es de 16%
En Brasil es de 12%
- ❑ Otra marcada diferencia está dada por la especialización, mientras que en estados Unidos hay mucha especialización del productor en alguna etapa del proceso (sea cría, recría o feedlot), en nuestro país la mayoría de los productores no están dedicados en forma tan marcada a un único eslabón de la cadena productiva.
- ❑ En estados unidos puede decirse que 550 kilos es lo ideal para la faena. Cualquier animal, novillo o vaquillona que pese menos de 440 kilos a la faena sufre fuertes des cuenta, porque los frigoríficos no diluyen los costos fijos por cabeza faenada. La gordura predominante a la faena es aquella que presenta 15 milímetros de grasa subcutánea. En nuestro país los pesos de faena son muy variables, el novillo pesado con más de 480 kilos está perdiendo participación. Del total de hacienda el 85/90% son terneros bolita que se faenan con menos de 260/270 kilos, es decir con el peso de ingreso a un feedlot norteamericano, además no existen muchos animales con grasa intramuscular con mas de 12 milímetros y grasa intramuscular de mas del 3 %.
- ❑ En cuanto a la comercialización, en Estados Unidos los costos referentes a este rubro no superan el 2% del valor del animal que se remite a faena, mientras que en nuestro país los gastos son bastante variables pero superan altamente esos valores, computando las erogaciones en fletes, comisiones, emisión de guías y otras. El calculo realizado para Estados Unidos incluye el pago de un dólar por animal que cambia de dueño, monto que se destina al programa de promoción del consumo de carne. En la Argentina no existe un programa oficial de promoción del consumo.
- ❑ Por el lado de los fletes, en Estados Unidos los gastos de transporte rondan 1.25 dólares por kilómetro. Cada camión transporta 40/45 novillos gordos, que a su vez valen el doble que en nuestro país. En Argentina la incidencia del costo del flete es 4 o 5 veces mayor
- ❑ La participación del productor norteamericano en el precio final que se paga en góndola es 80/100 % mayor que la nuestra, dado que el kilo vivo vale el doble y la carne al publico apenas un poco mas que acá.
- ❑ En Estados Unidos la hacienda se vende por peso vivo (10/20 % de los casos), a rendimiento en la mayoría de los casos y por fórmula. Esta ultima es una combinación de muchas variables pactadas de antemano entre el frigorífico y el feedlot. En nuestro país se vende por kilo vivo o por rendimiento de la res, sin que exista hasta el momento otro método para valorizar la hacienda gorda.

1.2 Tipos de Feedlots

Existen feedlots que compran ganado a productores, se encargan del engorde y luego procede a su venta. Otros feedlots van mas allá del engorde y se encargan de las etapas de cria-engorde-faena-comercialización. Este tipo de producción corresponde a supermercados y frigoríficos. Otra opción consiste en ofrecer un servicio de hotelería, por el cual el productor paga al feedlot por día en concepto de alimentación y hospedaje de sus animales.

1.2.1. Usuarios

Entre los demandantes del servicio de engorde a corral figuran:

- ❑ Productores que reordenan su planteo ganadero y prefieren delegar la terminación de los novillos a partir de los 330-350 kilos para llevarlos a 420-450kilos. También demandan el servicio los productores mixtos que aumentaron su superficie agrícola y se quedaron sin buenos lotes para pastoreos anuales de terminación. También se suman los que no pueden terminar novillos en zonas marginales, o que tal proceso obliga a mantenerlos 3 o 4 años en el campo. Otros que quieren agregar valor a sus terneros, estos son los principales.
- ❑ Productores de zonas de emergencias por inundaciones, sequía, etc.
- ❑ Inversores que buscan rentas mayores a las financieras, si tienen vocación ganadera y habilidad para la compraventa.
- ❑ Faenadores o frigoríficos que desean tener un stock vivo gordo para atender eventuales faltantes
- ❑ Supermercados. Las crecientes exigencias de los consumidores en calidad y uniformidad de la carne en la góndola los obliga a dar un paso hacia el engorde a corral que aseguren aquellas características y regularidad de entrega.

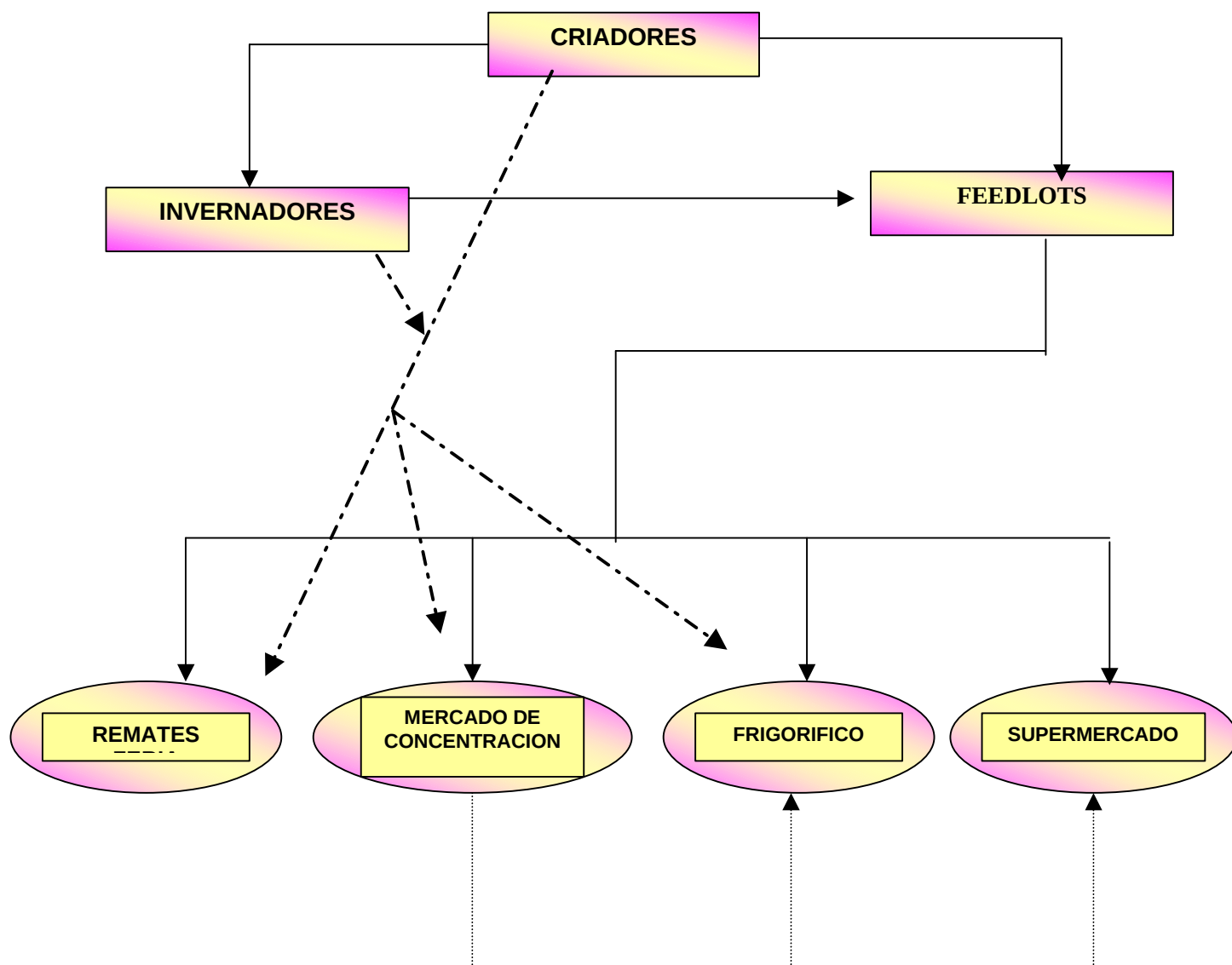
1.2.2 Características del sistema de hotelería

Se abre un corral a la tropa que ingresa al feedlot. Se anota el peso de entrada y la cantidad de hacienda. Desde ese momento, los encargados de alimentación van registrando la cantidad de ración entregada al corral, que debe ser pagada mensualmente por el dueño de la hacienda. Cada 30 días se hace un informe por lote de hacienda, donde se detalla el consumo de alimento, su costo y otros datos del animal. Todos los insumos se facturan al costo, aprovechando el volumen y las economías de escala. Esta modalidad permite concretar ahorros respecto de las compras que puede realizar un productor que decide encerrar 200 o 300 novillos en su campo.

1.3 Resultados físicos y económicos

En términos generales, es válido esperar en las terneras 1.1 kilos de aumento diario, con un índice de conversión de 5:1 de alimento a carne(es decir que para producir un kilo de carne necesito 5 kilos de ración). En novillos, los valores correspondientes son entre 1.4 y 1.5 kilos por día con un consumo de entre 5 y 6 kilos de ración. En novillos grandes, la ganancia diaria puede llegar a 1.35-1.45 kilos por día con una conversión menor ya que necesita entre 7,5 y 8 kilos de ración para producir un kilo de carne. El costo de producción asciende a \$0.75-\$0.80 el kilo en terneras de 240 kilos y sube alrededor de un peso por kilo en novillos pesados. De acuerdo con estos costos, en animales chicos, la diferencia se puede hacer en el feedlot, mientras que en grandes es más fácil en la compraventa.

1.4 Cadena de comercialización



Esta cadena de comercialización no contempla todos los intervinientes ya que excedería el objeto de estudio del este trabajo.

Como se puede apreciar, el criador tiene varias posibilidades en cuanto a la comercialización de su producción.

Puede ser que este termine el ternero que obtuvo de su plantel de cría, llevándolo por las distintas etapas desde el destete hasta terminarlo, este proceso puede llevarle entre dos años y medio a cuatro, según sea a campo o con suplemento de ración y dependiendo también del tipo de animal y la productividad de su campo. Otra alternativa es que este venda su producción a un invernador quien lo recría a campo y luego lo vende a un feedlot, lo vende directamente al mercado para consumo o lo coloca en una hotelería para obtener mejor calidad y por ende un mejor precio.

Puede ser que el criador lleve el ternero a una hotelería, en este caso se puede beneficiar por sacarle antes el ternero a la madre (destete precoz) logrando así un mayor índice de preñez y a su vez acortando el ciclo de venta de su producto final, en este caso, el ternero bolita. En este caso por la calidad lograda, las características de este producto (terneza, homogeneidad, etc.) se agrega una nueva alternativa de comercialización que es la contratación con supermercados que en los otros casos no se presenta por lo cumplir el productor con los requerimientos de estos últimos.

En el caso de la hacienda de feedlot es conveniente la contratación con supermercados lográndose contratos beneficiosos para ambas partes.

Por otro lado los frigoríficos no tienen en el país un sistema para valorar la hacienda gorda y por ende no se pagan factores como engrasamiento adecuado terneza, homogeneidad, tamaño, etc.

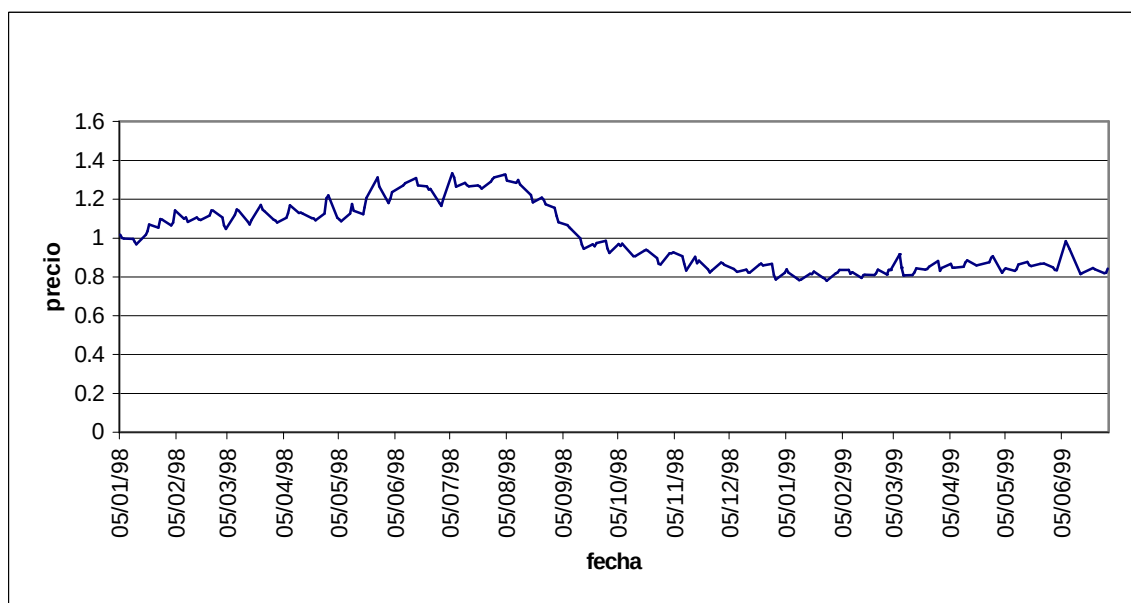
En las otras alternativas si bien cabe remarcar la importancia de la seguridad de cobro (en el caso del mercado de liniers) hay un conjunto de erogaciones como ser comisiones, transporte, guías, etc. que dejan un menor margen a la hora de cobrar.

2. Índice Novillo Argentino

Cuanto más volátil es un commodity, mayor es el riesgo precio del mismo y por lo tanto la necesidad de cobertura.

Los precios de la carne han tenido un comportamiento bastante volátil, en los últimos años.

Evolución del Índice



Los futuros y opciones son herramientas para la administración del riesgo de precio que permite a los ganaderos asegurarse precios de venta mínimos y en caso de planteos intensivos de invernada y de feedlots, establecer por adelantado márgenes de rentabilidad aceptables.

Para la confección del índice se han tenido en cuenta todos los novillos mestizos ingresados diariamente en el mercado de Liniers S.A. que se encuentran comprendidos entre 381/480 kilos. Para estas categorías están claros los beneficios de su utilización; vendiendo contratos de futuro podemos establecer un precio para el novillo, en este caso el feedlot al conocer sus costos y al obtener márgenes aceptables se asegura una estabilidad en el tiempo al saber de antemano dicho precio puede estudiar la posibilidad de obtener créditos y calzarlo con sus ingresos futuros, puede estudiar la posibilidad de expandirse, etc. Este beneficio lo obtengo en el tiempo ya que hay periodos en los que al momento de vender salga favorecido y en otros no tanto pero siempre obteniendo el precio que en su momento me pareció rentable.

Comprando un put podemos establecer un precio mínimo de venta y al mismo tiempo retener la posibilidad de poder vender a un precio mayor si las cotizaciones suben.

2.1 Pero... ¿Qué pasa con el ternero bolita? ¿Sirve el Índice Novillo Argentino? ¿Cómo puedo utilizarlo?

El ternero bolita es una especialidad Argentina que surge a raíz de una creciente demanda del supermercado de una mercadería homogénea, de gran calidad, terneza y dándole mucha importancia a la entrega, todo esto sólo lo puede proveer un feedlot.

Es por eso que la producción del ternero bolita tiene como destino en su mayor parte el supermercadismo.

Analizaremos un caso concreto de un feedlot cuya especialidad es el ternero bolita.

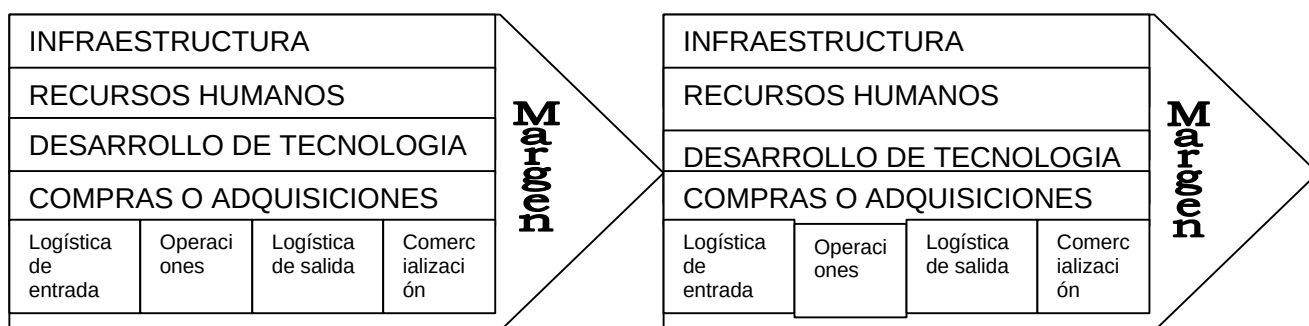
A continuación se detallan las características del mismo.

Se trata de un feedlot de 3000 cabezas con una rotación de cuatro ciclos al año. El estudio se centrará en el estado de resultados.

En este caso particular esta mercadería (ternero bolita) es adquirida como en muchos otros casos por un supermercado.

Centraremos el estudio en describir cómo se pueden realizar contratos beneficiosos para ambas partes utilizando el índice novillo argentino.

2.2 Análisis de la cadena de valor



La *cadena de valor* identifica nueve actividades relevantes en términos de estrategia que generan *valor* y *costo* en un negocio específico, estas comprenden cinco actividades primarias y cuatro de apoyo.

Las actividades primarias representan la secuencia de llevar materiales a la empresa, operar con base en esos materiales, comercializarlos y darles servicios.

La función de la empresa es analizar los costos y desempeños de cada una de las actividades que generan valor y buscar la forma de mejorarlos. En la medida en que sea capaz de desempeñarse en algunas actividades mejor que sus competidores puede obtener una ventaja competitiva.

La compañía necesita también buscar ventajas competitivas más allá de su propia cadena de valor: en la cadena de valor de sus proveedores, distribuidores y, en última instancia de los clientes.

¿Cómo lograr contratos beneficiosos para ambas partes?

⇒ El feedlot:

- Se asegura un precio que puede ser: Evolución del índice más un porcentaje, que si bien será variable, mantiene una relación con el valor del Índice Novillo Argentino. Esa diferencia puede ajustarse o renegociarse periódicamente. Ambas partes podrán cubrirse, teniendo en cuenta las subas de precio en el caso del supermercado y en las bajas en el caso del feedlot.
- Al tener la producción vendida, evita gastos de comercialización, que en muchos casos se llevan gran parte de la ganancia.

El costo de comercialización consistente en comisiones sobre venta de aproximadamente 5%. En una venta como la de este feedlot que ronda los \$700.000 tendríamos comisiones por \$35.000

⇒ El supermercado se asegura a su vez un proveedor de hacienda cuyo producto es de excelentes características en cuanto a terneza, homogeneidad y una entrega en tiempo. Además se ahorra también las comisiones que debe pagar por la compra en las ferias y en los mercados concentradores que representan un 2% de la compra.

La carne para los supermercados es un factor de gran importancia porque es como una marca propia. Teniendo en cuenta el egreso que el consumo de carne representa en una familia tipo, que es el más importante, el consumidor que esté disconforme con la carne que ellos venden probablemente no vuelva a comprar en ese lugar.

Es decir, si en una oportunidad, el supermercado comprara un lote que por alguna razón saliera duro, con un color que no gusta a la gente o con alguna otra característica tiene dos opciones; ponerlo a la venta y perjudicarse con la pérdida o molestia de sus clientes o darle otro destino como carne picada, con la pérdida que ello significa.

Para que la relación establecida entre las partes sea duradera debe establecerse para el largo plazo, con una comunicación fluida en cuanto a resultados, calidad del producto, etc.; todo esto contribuye a que el feedlot pueda ir mejorando la producción según los requerimientos de los supermercados; justificando así el precio que cobra por sus terneros.

En cuanto a las relaciones que se establecen deben ser duraderas y tendientes a una mejora continua y debe ser vista la cadena de valor de ambas partes como una sola de este modo debe haber comunicación en los siguientes aspectos.

2.2.1 Logística de entrada

Al tener retroalimentación en cuanto a los resultados de su producción, el feedlot se orientará a la compra de una raza o varias específicas según esos resultados obtenidos

2.2.2 Operaciones

Puede tener un desarrollo en cuanto a mejora constante en base a los resultados obtenidos

2.2.3 Comercialización y ventas

Como se mostró anteriormente es importante lo que el feedlot se ahorra en este rubro ya que no tiene que salir a vender su producción todos los períodos al mercado de concentración con los costos en comisiones que ello implica.

2.2.4 Logística de salida

Se pactan de antemano las condiciones de entrega entre el feedlot y el supermercado manteniéndose luego en el tiempo y mejorándolas en la medida de lo posible. En la mayoría de los casos el costo del flete es compartido por las partes.

2.3 Ejemplo de la realización de contrato de aprovisionamiento con supermercados y cobertura con futuros

Analizaremos a continuación los períodos de noviembre y de marzo en los que se realizaron contratos de aprovisionamiento con un supermercado. A partir del contrato de aprovisionamiento nos enfocaremos en mostrar como puede cubrirse el feedlot y los beneficios que este obtiene en el largo plazo.

En el mes de septiembre a raíz de la aparición del INA se realiza un contrato con el supermercado utilizando dicho índice como referencia. En septiembre tendremos el siguiente presupuesto de ventas:

Tabla I

PRESUPUESTO DE VENTAS	
Detalle	Primer ciclo
Novillos	3000
kilogramos	250
pesos	0.96077019
Totales	720577.6425

Contratos	77		
Kilos	5000	INA	0.793
Precio	<u>0.793</u>	Ratio	<u>1.2115639</u>
Total	305305	Precio bolita	0.9607702

ESTADO DE RESULTADO PROYECTADO

ventas		720577.643
costo merc. vend		518724.288
gts vs comerc		4860
cont marginal		196993.355
 costo fijo		 47291.8125
seguros	2246	
personal	19545.9	
botiquín	257	
mantenimiento	8616.79	
amortizaciones	4661.3325	
impuestos	404.79	
combustible	10000	
gastos varios	750	
teléfono	300	
energía eléctrica	510	
ganancia antes i		149701.542
Imp. a las gcias.		52395.5398
resultados		97306.0024

Para la contratación con el supermercado se establece un ratio de cobertura que es un promedio de la relación entre el INA y el precio del ternero bolita, esta relación se establece sobre el promedio de los últimos dos años y se ajusta cada periodo agregando los meses recientes y restando los primeros en este caso el ratio es de 1.21156392 (ver anexo 1). En este tipo de contratos puede existir una cláusula de escape para cuando este ratio escapa mucho del vigente al momento de la venta. Generalmente no es necesario utilizarla ya que si bien el precio obtenido al momento de la venta puede ser menor al vigente en el mercado el feedlot se beneficia con el ahorro en los gastos de comercialización, específicamente en concepto de comisiones sobre ventas y en algunos casos en fletes que se pagan a media. Por otro lado los kilómetros recorridos pueden variar en beneficio del feedlot y por otro lado se evitan perdidas de kilos por desbaste ya que si bien existe también en este caso pueden ser menores.

En el caso en cuestión se realiza una cobertura neta ya que al vender nuestra producción tenemos que encarar la compra de terneros de destete precoz para continuar con el próximo ciclo de engorde; es decir debemos realizar una cobertura compradora y otra vendedora. Como en parte una compensa a la otra debemos establecer la posición neta a cubrir, en este caso los kilos netos a cubrir son 384054 para el primer ciclo y 389132.4 para el segundo.(ver anexo 2)

En el mes de noviembre cuando realizamos la venta pasa lo siguiente:

Tabla II

ventas	
Detalle	primer ciclo
Novillos	3000
kilogramos	250
pesos	0.8982393
Totales	673679.475



En noviembre el índice cierra a 0.735 y si consideramos la relación establecida en el contrato obtengo un precio de 0.8982393 inferior al presupuestado ya que el precio cayó. Pero por otro lado obtengo un beneficio en la cobertura que realicé. por consiguiente el precio final que obtengo es de 0.960852348 pero por los kilos cubiertos o sea por los 384054 kilos.

Tabla III

mes	cantidad	kilos	precio	totales
septiembre	77	5000	0.793	305305
noviembre	77	5000	0.735	282975
			Resultado	22330

precio de nov 0.793×1.21156392 0.960770173

precio de nov 0.735×1.21156392 0.890499481

ganancia cobrada 0.070352867
 precio obtenido 0.960852348



En el mes de noviembre cuando vendo obtengo un precio de 0.890499481 por los 750000 kilos que le vendo al supermercado pero en la cobertura obtuve un resultado positivo de 22330 que lo debo repartir por los kilos cubiertos, o sea 384054 kilos y me da un precio de venta para esos kilos de 0.960852348.

ESTADO DE RESULTADO REAL

ventas	673679.475
costo merc. vend	518762.287
gros vs comerc	4860
cont marginal	150057.188
resultado cobertura	22330
costo fijo	47291.8125
seguros	2246
personal	19545.9
botiquín	257
mantenimiento	8616.79
amortizaciones	4661.3325
impuestos	404.79
combustible	10000
gastos varios	750
teléfono	300
energía eléctrica	510
ganancia antes i	125095.375
imp a las gcias	43783.3813
resultados	81311.9938



En este caso el resultado de la cobertura es positivo.

Si bien el precio del ternero en noviembre en el mercado de liniers fue de 1.06 (esto quiere decir que el ratio fue mayor al calculado) por lo que podría pensarse que el contrato no fue beneficioso. Pero en realidad si lo fue porque con la venta directa al supermercado me ahorro un 5% aproximadamente de comisiones que en la venta realizada serían \$ 33683.97 por consiguiente puede caer el precio en esa cantidad que la venta sigue siendo conveniente. A esto tenemos que sumarle el ahorro en fletes que se pagan a media.

En definitiva el resultado de la contratación con el supermercado fue el siguiente:

Precio pagado por el supermercado. \$ 0.890499481.
Precio de plaza al momento de la venta. \$ 1.06

El supermercado se beneficia pagando un precio menor al de plaza. Si a esto sumamos el ahorro del 2% en gastos de compra y el costo de fletes que son compartidos con el feedlot, el beneficio es aun mayor

En el supuesto en que los ratios calculados hubieran coincidido con los ratios al momento de la venta, hubiéramos obtenido justo lo presupuestado por el total de los kilos. Si bien el supermercado paga \$0.890499481, tengo un resultado positivo por la cobertura de \$0.0297733 y un menor precio por la compra de los terneros para el próximo ciclo de \$0.0407559 (distribuidos entre los 750.000 kilos) ya que si el precio hubiese sido de \$0.890499481 y el ratio se hubiese mantenido pagaría un precio de 0.9172143 (\$0.890499481*1.03) por esos terneros.

- Precio pagado por el supermercado..... \$0.890499481
- Resultado de la cobertura..... \$0.0297733
- Menor precio del ternero de reposición..... \$0.0407559
 Precio final obtenido.....\$ 0.96077019



Precio final obtenido en caso de coincidencia de ratios presupuestados con reales.

Pero como en la realidad esta paridad no se mantuvo, el precio final obtenido por el feedlot fue el siguiente:

El precio del ternero bolita al momento de la venta en el mercado disponible es de \$1.06, y el del ternero de reposición es de \$1.04 por lo que el ratio es de 0.98 (menor al presupuestado). Pero como el precio que yo obtuve es de 0.890499481, el ratio para mí es de 1.167884 (surge de comparar \$1.04 con el precio que obtuve).

El precio final que yo obtengo en la realidad es menor al presupuestado por la diferencia de ratios mencionada en el párrafo anterior.

Precio real obtenido por el feedlot para los 750.000 kilos.

- Precio pagado por el supermercado..... \$0.890499481
 - Resultado de la cobertura.....\$0.0297733
 - Mayor precio del ternero de reposición..... \$0.028000
 Precio obtenido.....\$0.8922727

- Ahorro en comisiones sobre ventas..... \$0.0449119
 - Ahorro en concepto de fletes.....\$0.00648
 Precio final obtenido.....\$0.9436646

Si al precio obtenido le sumamos los ahorros propios de los contratos de aprovisionamiento obtenemos un precio final mayor.

SEGUNDO CICLO

Tabla IV

Presupuesto de ventas	
Detalle	Segundo ciclo
Novillos	3000
kilogramos	250
pesos	0.99919
Totales	749392.5

En noviembre el índice cotiza a 0.815 y resultando el ratio de 1.221144478 (anexo1)presupuesto un precio de 0.99523275 sí bien presupuesto obtener este precio por el total lo obtendré solamente por los kilos cubiertos.

NOVIEMBRE –1999

- Contratos 78
 - Kilos 5000
 - Precio 0.815
 - Totales 317850

PRECIOS A MARZO

-INA 0.815
 - Ratio 1.226
 - Precio 0.99919

ESTADO DE RESULTADO PROYECTADO

ventas	749392.5
costo merc. vend	565019.43
gtos vs comerc	4860
cont marginal	179513.07
costo fijo	47291.8125
seguros	2246
personal	19545.9
botiquín	257
mantenimiento	8616.79
amortizaciones	4661.3325
impuestos	404.79
combustible	10000
gastos varios	750
teléfono	300
energía eléctrica	510
ganancia antes i	132221.258
imp a las gcias	46277.4401
resultados	85943.8174

Tabla V

VENTAS	
Detalle	1er trimestre
Novillos	3000
kilogramos	250
pesos	1.096044
Totales	822033

En el mes de marzo el índice cierra a 0.894 y si aplicamos el ratio pactado nos da un precio de venta al supermercado de 1.096044 pero en realidad por los kilos cubiertos obtengo 0.99919 ya que debo restarle la perdida de la cobertura

Diciembre del 99	cantidad	kilos	precio	totales
contratos	78	5000	0.815	317850
marzo del 2000	78	5000	0.894	348660
		resultado de la cobertura		30810

precio de marzo	0.894×1.226	1.096044	ratio marzo	1.13103448
precios a mayo	0.815×1.226	0.99919		

marzo vendo	1.096044
menos res cob	0.0970699
precio final	0.99919

Cuando vendo mis terneros obtengo un precio de 0.99919 para los kilos cubiertos, es decir los 317400 kg. ya que si bien el precio para el supermercado fue de 1.091703163 el resultado de la cobertura fue negativo y por ende tengo que restárselo a los kilos cubiertos.

Precio pagado por el supermercado \$ 1.096044
 Precio de plaza al momento de la venta \$ 0.984

En este caso el supermercado paga un precio superior al de plaza pero por otro lado se beneficia con el ahorro del 2% en gastos de compra y la mitad de los fletes, que en parte compensa el mayor precio.

En el caso en que los ratios presupuestados y los reales hubieran coincidido, el precio obtenido hubiese sido el presupuestado. El supermercado paga \$ 1.096044, el resultado de la cobertura es negativo \$0.04108 (distribuidos en los 750.000 kilos) y además tendría un mayor precio por el ternero de reposición de \$0.063064 (distribuidos en los 750000 kilos) ya que si el ratio se hubiese mantenido hubiera pagado \$ 1.13 (1.096044×1.03).

- Precio pagado por el supermercado \$ 1.096044
 - Resultado de la cobertura..... \$ 0.04108
 - Mayor precio del ternero de reposición..... \$0.063064
 Precio obtenido.....\$0.9919

En el mercado disponible, el precio del ternero bolita Al momento de la venta es de 0.984, y el precio del ternero de reposición es de 1.10 con lo cual el ratio sería de 1.12 .

Como el precio que yo obtuve es de 1.096044, tengo que comparar el precio del ternero de reposición con este precio y obtengo un ratio de 1.00 menor al presupuestado. Esto quiere decir que si bien el ternero de reposición me va a salir mas que el del periodo anterior va a ser menor esta diferencia a la presupuestada.

Precio real recibido por el feedlot para los 750000 kilos

- Precio pagado por el supermercado..... \$ 1.096044
 - Resultado de la cobertura..... \$ 0.04108
 - Mayor precio del ternero de reposición..... \$ 0.033600
 Precio obtenido.....\$ 1.021364

En el momento de reponer el ternero de destete precoz su precio es de \$1.10.

- Ahorro en concepto de comisiones..... \$ 0.044911900
 - Ahorro en concepto de fletes..... \$ 0.006480000

Precio final obtenido..... \$1.0727559

Si incorporo los ahorros propios del contrato, el precio obtenido es aún mayor.

ESTADO DE RESULTADO REAL

Ventas		822033
Costo merc. ven		565019.43
Gtos de comerc.		4860
con marginal		252153.57
Resultado cobertura		30810
Costo fijo		47291.813
Seguros	2246	
Personal	19545.9	
Botiquín	257	
Mantenimiento	8616.79	
Amortizaciones	4661.333	
Impuestos	404.79	
Combustible	10000	
Gastos varios	750	
Teléfono	300	
Energía eléctrica	510	
Ganancia antes imp		204861.76
Imp a las gcias		71701.615
Resultados		133160.14



En este caso el resultado de la cobertura es negativo. Este resultado proviene del valor en el disponible que es de \$ 0.89 a diferencia de diciembre que estaba a \$ 0.815 por lo que al cancelar mi posición tengo una diferencia de \$0.07 por kilogramo.

Si bien obtengo una diferencia negativa con la cobertura realizada me veo beneficiado con el ratio de cobertura que acorde con el supermercado ya que el ratio vigente en el mercado al momento de la venta es menor que el pactado. Con respecto a la diferencia entre real y presupuestado provienen de los kilos que vendí a 1.091703163, o sea por los kilogramos que no fueron cubiertos ya que en los cubiertos en definitiva obtuve el precio presupuestado, o sea 0.993877706.

3. Conclusión

Como puede observarse, en el primer periodo se beneficia el supermercado pagando un precio menor al de plaza y ahorrándose las comisiones y la mitad de los fletes. Con respecto al feedlot, si bien se ve perjudicado por el lado del precio que obtuvo que es inferior al de plaza y con el costo de los terneros de reposición que es mayor al del ciclo anterior, el resultado de la cobertura, el ahorro en comisiones y el ahorro en fletes amortiguan ese resultado adverso haciendo que también sea aceptable para este último.

En el segundo ciclo el supermercado paga un precio mayor al de plaza amortiguado por el ahorro en comisiones y el ahorro en fletes. El feedlot obtiene un precio superior al de plaza aún teniendo en cuenta el mayor costo del ternero de reposición y el resultado negativo de la cobertura.

Si analizamos los dos ciclos como un todo. Un ciclo compensa al otro haciendo además que los resultados no varíen tanto y alcanzando márgenes aceptables para ambas partes.

Si el supermercado hubiera hecho solo el contrato de aprovisionamiento pero no se hubiese cubierto hubiese obtenido el mismo resultado que no hacer nada pero con los ciclos cambiados, es decir:

Primer ciclo	0.898	precio de plaza 1.06
Segundo ciclo	1.096	Precio de plaza 0.984.

Si hubiera realizado cobertura el precio que obtendría sería de 0.96 aproximadamente.

Como puede observarse en el caso del ternero bolita, el contrato de aprovisionamiento por si solo no me brinda ningún beneficio así como tampoco el índice solo. Es necesario por lo tanto combinar las dos herramientas para lograr un beneficio para ambas partes.

4. Bibliografía

4.1 Páginas de Internet

www.futurosypociones.com
www.infomeat.com
www.agribit.com.ar
www.infoagro.com.ar
www.sagyp.mecon.ar www.inta.gov.ar
www.senasa.mecon.gov.ar
www.bolcereales.com.ar
www.mliniers.com.ar
www.cacg.org.ar
www.faa.com.ar
www.aacrea.org.ar
www.clarín.com.ar
www.agrodigital.com
www.agromail.com
www.carnet.com.ar
www.rofex.com.ar
www.ccpp.com.ar
www.supercampo.uol.com.ar

4.2 Visitas Realizadas

Establecimiento “Las Mercedes” (PROTECO SA)
Veterinaria Dr. Fornari
Federación Agraria
INTA

4.3 Revistas Consultadas

Revista de los CREA, edición N° 2259
Revista Super Campo
Suplemento Clarín Rural año 1999 – 2000.
Informe ganadero
Márgenes Agropecuarios

5. Agradecimientos

Este trabajo fue posible gracias a la desinteresada colaboración del personal del Depto de Capacitación BOLSA DE COMERCIO DE ROSARIO. Además hago llegar mi profundo agradecimiento al Señor Cdr. Fabio J.Bini, quién fue mi guía durante todo este trabajo y muy especialmente a mi familia por la confianza depositada en mí a lo largo de estos años.

6. Apéndice

6.1 Cálculo de la relación entre el Ternero bolita y el índice

Año	Semana	Prom. Sem. TB	INA Prom.Sem.	COC.PRECIO
1996	1/9-5/9	1.174	0.996456159	1.178175266
1996	8/9-12/9	1.181	1.007073987	1.172704305
1996	15/9-19/9	1.153	1.003199516	1.149322724
1996	22/9-26/9	1.144	0.97461021	1.173802602
1996	29/9-3/10	1.147	0.972249837	1.179737919
1996	6/10-10/10	1.154	0.95616029	1.206910611
1996	13/10-17/10	1.164	0.988440459	1.177612662
1996	20/10-24/10	1.18	0.956998022	1.233022402
1996	27/10-31/10	1.187	0.991728955	1.19689961
1996	3/11-7/11	1.181	0.973808508	1.212764101
1996	10/11-14/11	1.221	0.999761472	1.221291313
1996	17/11-21/11	1.207	0.97868162	1.233291783
1996	24/11-28/11	1.24	0.997200575	1.243481032
1996	1/12-5/12	1.242	1.009008117	1.230911802
1996	8/12-12/12	1.303	1.023971316	1.272496582
1996	15/12-19/12	1.251	1.026922438	1.218203005
1997	29/12-2/1	1.237	1.037882921	1.191849268
1997	5/1-9/1	1.319	1.004396041	1.313227
1997	12/1-16/1	1.253	0.981056159	1.277194979
1997	19/1-23/1	1.251	1.03990634	1.202992954
1997	26/1-30/1	1.201	1.082202769	1.109773542
1997	2/2-6/2	1.259	1.095115974	1.149649927
1997	9/2-13/2	1.295	1.096295164	1.18125122
1997	16/2-20/2	1.243	1.098301291	1.131747737
1997	23/2-27/2	1.25	1.132634564	1.103621627
1997	2/3-6/3	1.201	1.072619741	1.11968851
1997	9/3-13/3	1.244	1.135822821	1.095241245
1997	16/3-20/3	1.229	1.081905127	1.135959124
1997	23/3-27/3	1.235	1.151047314	1.072935912
1997	30/3-3/4	1.218	1.087925888	1.119561556

1997	6/4-10/4	1.282	1.133472542	1.131037544
1997	20/4-24/4	1.365	1.098208806	1.242933031
1997	27/4-1/5	1.395	1.183815542	1.178393044
1998	4/5-8/5	1.359	1.095499514	1.240529989
1998	11/5-15/5	1.314	1.147240369	1.145357185
1998	18/5-22/5	1.303	1.161757095	1.121576968
1998	25/5-29/5	1.416	1.289454906	1.098138441
1998	1/6-5/6	1.453	1.207159662	1.203651882
1998	8/6-12/6	1.484	1.276186794	1.162839176
1998	15/6-19/6	1.531	1.289473226	1.187306545
1998	29/6-3/7	1.446	1.181074755	1.224308617
1998	6/7-10/7	1.595	1.303076523	1.22402635
1998	13/7-17/7	1.561	1.274089144	1.225188997
1998	20/7-24/7	1.477	1.26345729	1.169014585
1998	27/7-31/7	1.496	1.302038065	1.148967945
1998	3/8-7/8	1.519	1.315900387	1.154342696
1998	10/8-14/8	1.478	1.286301009	1.149031206
1998	17/8-21/8	1.439	1.202683644	1.19649087
1998	24/8-28/8	1.392	1.19295588	1.166849523
1998	31/8-4/9	1.349	1.116902511	1.207804608
1998	7/9-11/9	1.312	1.056297326	1.242074525
1998	14/9-18/9	1.216	0.969455822	1.254311927
1998	21/9-25/9	1.2	0.966143496	1.242051522
1998	28/9-2/10	1.189	0.951328538	1.249831108
1998	5/10-9/10	1.173	0.966081141	1.214183727
1998	12/10-16/10	1.141	0.905864919	1.259569695
1998	26/10-30/10	1.123	0.875902026	1.282106865
1998	2/11-6/11	1.184	0.923054913	1.282697252
1998	9/11-13/11	1.151	0.868143105	1.325818282
1998	16/11-20/11	1.138	0.885957554	1.284485916
1998	23/11-27/11	1.151	0.83095698	1.385149927
1998	30/11-4/12	1.169	0.868735732	1.34563361
1998	7/12-11/12	1.207	0.83299273	1.448992238
1998	14/12-18/12	1.139	0.827396131	1.37660784
1998	21/12-25/12	1.14	0.863343868	1.320447207
1998	28/12-1/1	1.101	0.820809864	1.341358149
1998	4/1-8/1	1.182	0.827247411	1.428834934
1998	11/1-15/1	1.149	0.785928152	1.461965699
1998	18/1-22/1	1.078	0.819398341	1.315599441
1998	25/1-29/1	1.073	0.788995504	1.359957052
1998	1/2-5/2	1.088	0.824842571	1.319039582
1998	8/2-12/2	1.074	0.825315192	1.301321011
1998	22/3-26/2	1.018	0.821570579	1.239090135
1998	1/3-5/3	1.025	0.827956362	1.23798795
1998	8/3-12/3	1.064	0.857371279	1.241002616
1998	15/3-19/3	1.026	0.825569287	1.242778791
1998	22/3-26/3	0.994	0.844050699	1.177654377

1998	29/3-2/4	1	0.852230784	1.17339108
1998	5/4-9/4	0.994	0.853919281	1.16404445
1998	12/4-16/4	0.99	0.870338465	1.137488506
1998	19/4-23/4	1.013	0.858004779	1.180646105
1998	26/4-30/4	0.988	0.893158792	1.106186278
1999	3/5-7/5	0.99	0.833453717	1.187828406
1999	10/5-14/5	0.974	0.84419161	1.153766501
1999	17/5-21/5	0.981	0.864444157	1.134833282
1999	24/5-28/5	0.981	0.86735775	1.131021197
1999	31/5-4/6	0.984	0.839617508	1.171962222
1999	7/6-11/6	0.989	0.963412916	1.026558793
1999	14/6-18/6	0.984	0.816362252	1.205347256
1999	21/6-25/6	0.994	0.84221274	1.180224369
1999	28/6-2/7	0.981	0.827836324	1.185016858
1999	5/7-9/7	0.973	0.812118834	1.198100523
1999	12/7-16/7	0.98	0.850603216	1.152123554
1999	26/7-30/7	0.95	0.812590099	1.169101126
1999	2/8-6/8	0.941	0.8033333	1.171369343
1999	9/8-13/8	0.926	0.7991666	1.158707083
1999	16/8-20/8	0.957	0.8026666	1.192275847
1999	23/8-27/8	0.992	0.7785	1.274245344
1999	30/8-3/9	0.976	0.7813333	1.249146811

RATIO DE COBERTURA	1.21178836
---------------------------	-------------------

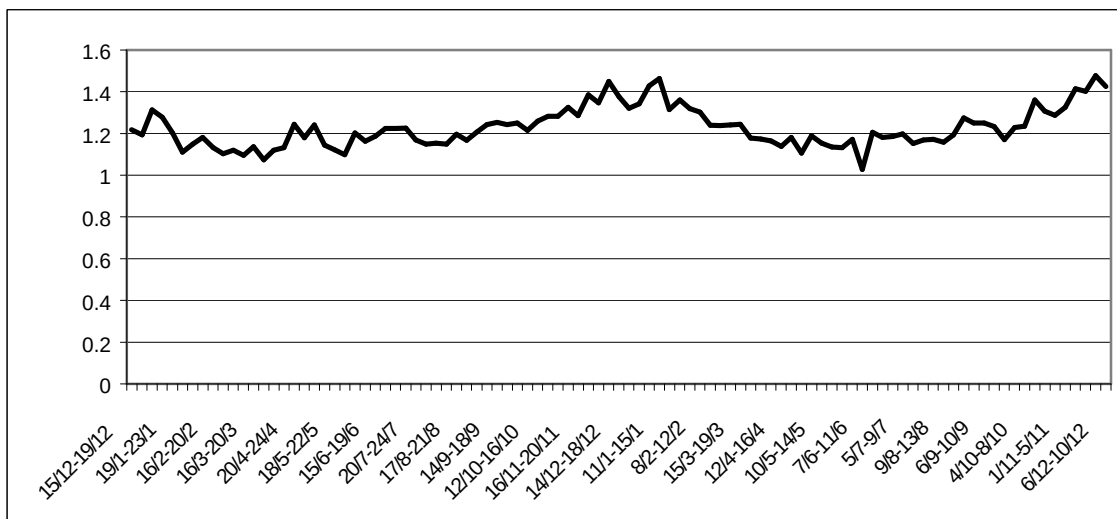
En el caso en cuestión (el de terneros bolita) tenemos una diferencia con respecto al INA, esa diferencia proviene del hecho de tratarse de dos mercaderías con características diferentes en cuanto a kilos y calidad. Para poder cubrirme necesito encontrar una relación entre el precio de mi mercadería y la evolución del índice. Para esto se calcula el ratio de cobertura.

En la planilla tenemos los precios semanales para un periodo de cuatro años, si relacionamos estos precios obtenemos el ratio de cobertura para cada semana (Promedio semanal del ternero bolita/ Promedio INA). Para la contratación con el supermercado se calcula un ratio promedio para todo ese período de cuatro años. Una vez establecido la ratio (1.21), y estando ambas partes de acuerdo, el supermercado se obliga a pagarle al feedlot $INA * 1.21 * 750.000$ kilos

1999	6/9-10/9	0.976	0.78133333	0.78133333	1.249146763
1999	13/9-17/9	0.967	0.7841666	0.7841666	1.233156322
1999	20/9-24/9	1.012	0.865	0.865	1.169942197
1999	27/9-01/10	0.958	0.78	0.78	1.228205128
1999	4/10-8/10	0.979	0.793	0.793	1.234552333
1999	11/10-15/10	1.025	0.754	0.454	1.359416446
1999	18/10-22/10	1.026	0.7853333	0.7853333	1.306451668
1999	25/10-29/10	0.968	0.7523333	0.7523333	1.28666377
1999	1/11-5/11	1.014	0.765	0.765	1.325490196
1999	8/11-12/11	1.061	0.7506666	0.7506666	1.413410427
1999	15/11-19/11	1.06	0.7563333	0.7563333	1.401498519
1999	29/11-12/12	1.093	0.7405	0.7405	1.47602971
1999	6/12-10/12	1.061	0.74416666	0.74416666	1.425755892
Ratio de noviembre					1.22725001

El ratio de cobertura se actualiza en cada ciclo, en el mes de noviembre, incorporo las 13 semanas recientes y retiro las trece primeras. El nuevo ratio actualizado nos da 1.226 que es el que se utiliza para el contrato del próximo ciclo.

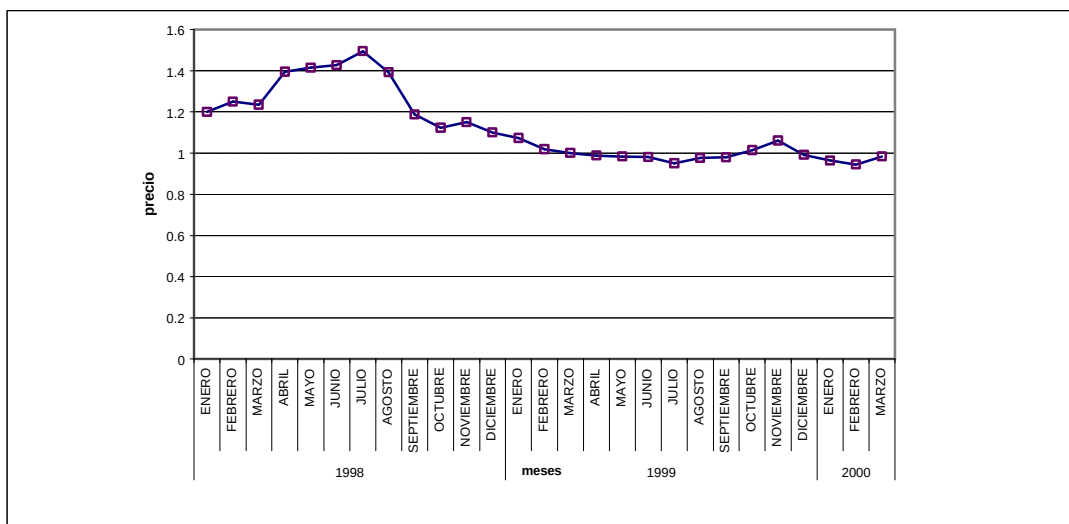
6.1.1 Variación semanal del Ternero Bolita



6.2 Análisis de Variación de Precios del Ternero Bolita

AÑO	MES	PROMEDIO ULTIMA SEMANA DE CADA MES
1998	ENERO	1.201
	FEBRERO	1.25
	MARZO	1.235
	ABRIL	1.395
	MAYO	1.416
	JUNIO	1.428
	JULIO	1.496
	AGOSTO	1.392
	SEPTIEMBRE	1.189
	OCTUBRE	1.123
	NOVIEMBRE	1.151
	DICIEMBRE	1.101
1999	ENERO	1.073
	MARZO	1
	ABRIL	0.988
	MAYO	0.984
	JUNIO	0.981
	JULIO	0.95
	AGOSTO	0.976
	SEPTIEMBRE	0.979
	OCTUBRE	1.014

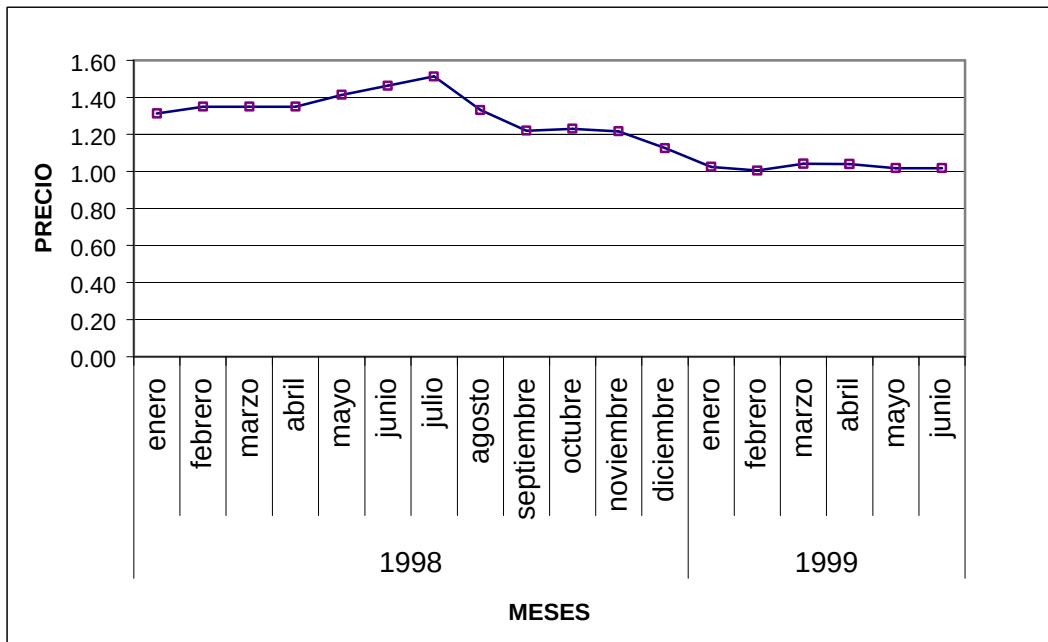
	NOVIEMBRE	1.061
	DICIEMBRE	0.992
2000	ENERO	0.964
	FEBRERO	0.944
	MARZO	0.984



Fuente: series de precios históricos Mercado de Liniers. www.mliniers.com.ar

6.3 Precio del ternero de destete precóz

Año	Mes	Terneros
1998	enero	1.31
	febrero	1.35
	marzo	1.35
	abril	1.35
	mayo	1.413
	junio	1.463
	julio	1.513
	agosto	1.330
	septiembre	1.220
	octubre	1.230
	noviembre	1.217
	diciembre	1.125
1999	enero	1.025
	marzo	1.042
	abril	1.040
	mayo	1.018
	junio	1.018



6.4 Cálculo del Ratio de cobertura y la posición neta a cubrir

MES /AÑO	TERNERO BOLITA	TERNERO	VAR BOLITA	VAR TER.	ratio de cobertura
1998					
ENERO	1.201	1.31			1.09
FEBRERO	1.25	1.35	0.049	0.04	1.08
MARZO	1.235	1.35	-0.015	0.00	1.09
ABRIL	1.395	1.35	0.16	0.00	0.97
MAYO	1.416	1.413	0.021	0.06	1.00
JUNIO	1.428	1.463	0.012	0.05	1.02
JULIO	1.496	1.513	0.068	0.05	1.01
AGOSTO	1.392	1.330	-0.104	-0.18	0.96
SEPT.	1.189	1.220	-0.203	-0.11	1.03
OCT.	1.123	1.230	-0.066	0.01	1.10
NOV.	1.151	1.217	0.028	-0.01	1.06
DICI.	1.101	1.125	-0.05	-0.09	1.02
1999					
ENERO	1.073	1.090	-0.028	-0.03	1.02
FEBRERO	1.018	1.010	-0.055	-0.08	0.99
MARZO	1	1.010	-0.018	0.00	1.01
ABRIL	0.988	1.040	-0.012	0.03	1.05
MAYO	0.984	1.040	-0.004	0.00	1.06
JUNIO	0.981	1.020	-0.003	-0.02	1.04
JULIO	0.95	0.98	-0.031	-0.04	1.03
AGOSTO	0.976	0.96	0.026	-0.02	0.98

SEPTIEMBRE	0.979	0.99	0.003	0.03	1.01
OCTUBRE	1.014	1.03	0.035	0.04	1.02
NOVIEMBRE	1.061	1.04	0.047	0.01	0.98
ratio promedio				1.03	

Cobertura:

Como cuando vendemos nuestros terneros terminados (bolita) tenemos que encarar la compra de terneros de destete precóz para continuar con el próximo ciclo de engorde. Es decir debemos realizar una cobertura vendedora y una compradora. Como en parte una compensa a la otra debemos establecer la posición neta a cubrir.

Para establecer la posición neta a cubrir, calculamos el ratio para todos los meses de los dos últimos años, una vez establecido este ratio se saca un promedio para ese período de dos años. Con este promedio y con el promedio del ratio que relaciona al ternero bolita con el INA calculamos la posición neta multiplicando los respectivos kilos por los ratios.

En este caso:

VENTA

3000 Terneros bolitas
250 Kgrs. Por cabeza

COMPRA

3000 terneros
140 Kgrs. Por cabeza
relación ternero / bolita = 1.03

Kilogramos cobertura vendedora	$3000 \times 250 \times 1.21$	907500
Kilogramos equivalente ternero cobertura compradora	$3000 \times 140 \times 1.21 \times 1.03$	523446
Kilogramos Netos a cubrir		384054

Para el primer ciclo, tengo una posición neta de 384.054 kilos. Cada contrato tiene 5000 kilos, por lo tanto, necesitare 77 contratos (384054/5000).

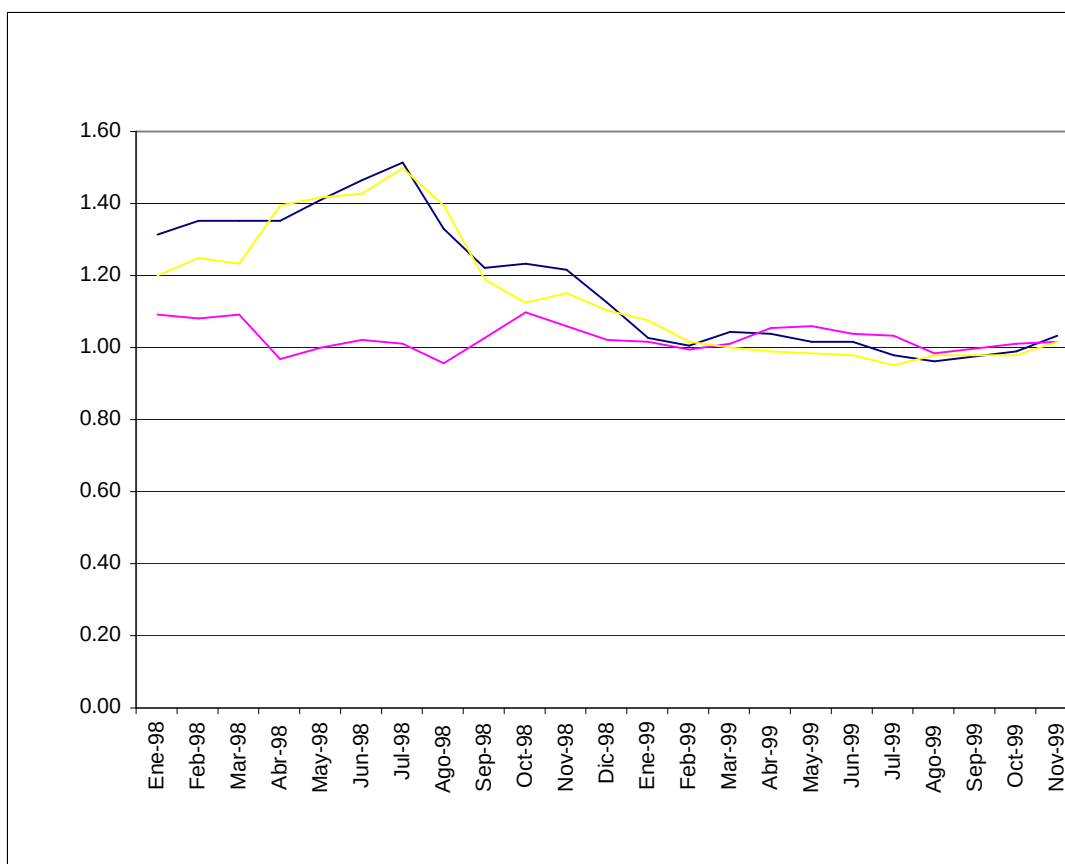
Para el segundo ciclo calculo los nuevos ratios de cobertura. Como resultado obtengo un ratio de 1.03 para la relación ternero-ternero bolita y un ratio de 1.226 para la relación ternero bolita-INA.

6.4.1 Cálculo de los Kgrs. Netos a cubrir para el segundo ciclo

kilogramos cobertura vendedora	$3000 \times 250 \times 1.226$	919500
Kilogramos equivalente ternero cobertura compradora.	$140 \times 3000 \times 1.226 \times 1.03$	<u>530367.6</u>
Kilogramos netos a cubrir		<u>389132.4</u>

En este caso la posición neta a cubrir es de 389.132,4 kilos . Como cada contrato es por 5000 kilos necesitare 78 contratos (389132.4/5000)

6.5 Evolución de los precios y del ratio de cobertura



ternero de reposición

ternero bolita

ratio de cobertura