

**XXVII CONGRESO ARGENTINO DE PROFESORES
UNIVERSITARIOS DE COSTOS**

**GESTIÓN DEL SECTOR DE INVERNADA
EN LA EMPRESA GANADERA**

Autores:

Heraldo Darío Remondino

Ana Teresa Garino

Argentina:

Universidad Nacional de Río Cuarto

darioremondino@arnet.com.ar

estudiogarino@arnet.com.ar

RIO CUARTO, NOVIEMBRE DEL 2004

INDICE:

RESUMEN	Pag. 3
I.- OBJETIVO DEL TRABAJO	Pag. 4
II.- LAS EXIGENCIAS DEL MERCADO GANADERO	Pag. 4
III.- LA CADENA DE VALOR	Pag. 6
IV.- CARACTERÍSTICAS DE LA ACTIVIDAD DE INVERNADA	Pag. 7
V.- DESARROLLO DEL MODELO PROPUESTO	Pag. 9
V. A- CONCEPTOS PREVIOS	Pag. 9
V .B- LA PLANIFICACIÓN	Pag. 11
V.B1).-La Planificación Forrajera	Pag. 12
V.B2).- La Planificación Ganadera (capacidad ganadera)	Pag. 13
V.B3).- Planificación de la Rotación Ganadera	Pag. 14
V.C.- LA HOJA DEL LOTE A COSTOS NORMALES PREDETERMINADOS	Pag. 15
V.D- EXPOSICIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA EMPRESA	Pag. 18
VI.- VINCULACION DEL MODELO CON EL CUADRO DE MANDO INTEGRAL	Pag. 20
VII.- CONCLUSIONES	Pag. 21
VII.- BIBLIOGRAFÍA	Pag. 22

GESTIÓN DEL SECTOR DE INVERNADA EN LA EMPRESA GANADERA

RESUMEN:

El trabajo presenta un modelo para gestionar la actividad ganadera de invernada, aportando además información valiosa para cumplir con los requisitos de las normas vigentes sobre trazabilidad al generar registros de todos los elementos referidos a la historia del animal, desde su nacimiento hasta el final de la cadena de producción. El modelo es de utilidad para optimizar el manejo del rodeo de invernada, teniendo en cuenta una adecuada carga, la receptividad del suelo y el stock. Todos ellos reflejados en el componente físico del costo normal de la actividad.

La particularidad de esta actividad es que, siendo su cometido producir carne para abastecer un mercado cada vez más exigente, tiene su complejidad ya que el resultado de sus operaciones depende de los atributos que poseen los seres vivos que la producen. El objetivo de lograr un animal en condiciones óptimas para ser comercializado se logra en el proceso de cría entre 4 a 6 meses y en invernada de 10 a 18 meses. El ciclo total (cría más invernada) oscila entre 14 a 24, con una importante inmovilización de capital que debe ser contemplada en los costos.

El modelo posibilita trabajar con las variables claves que conducen a una correcta administración de todos los recursos. Comprende la determinación de las capacidades forrajera y ganadera, la evaluación de diferentes alternativas de producción, de la rotación ganadera y, finalmente, el cálculo predeterminado del costo de cada lote de animales contemplando los conceptos antes citados y previamente calculados. Permite el seguimiento de los procesos, la evaluación de nuevas alternativas de producción durante la marcha y ejerce el control constante de cada lote -ante cada cambio de forraje o cambio de pasturas- mediante un sistema de pesada. Finaliza con la evaluación de la gestión del sector a través de sus resultados económicos y su exposición en un Estado de Resultados que permite identificar y cuantificar las causas de los desvíos entre los resultados programados y reales.

El sistema de costeo seleccionado (en función a la producción) es por lotes, apartándose de los tradicionales por proceso que se utilizan para costear la producción de carne.

El modelo se vincula con el Cuadro de Mando Integral, lo hace al utilizar como tasa de costo de capital a la TIR deseada. Además, al incorporar dentro de los costos el costo del capital, sirve para desechar alternativas de producción que no satisfacen la tasa de rendimiento deseada, permitiendo hacer estas evaluaciones para productos de diferente valor para el consumidor.

En resumen, permite - a modo de indicador ex ante - evaluar alternativas y tomar decisiones asegurando de manera predeterminada el logro del objetivo principal de la Unidad de Negocios que es obtener la mayor tasa de rendimiento posible sobre el capital empleado (TIR) y también lo puede hacer como indicador ex -post de control con los datos reales o resultantes.

I.- OBJETIVO DEL TRABAJO

Al sector ganadero se lo divide para un análisis integral en dos actividades, una de cría y otra de invernada. El sistema para la determinación de los resultados y gestión en la actividad de cría fue desarrollado por los profesores Ana Garino y Heraldo Remondino tomando como caso testigo una producción porcina, siendo para la producción de cualquier tipo de ganado¹, restando en aquel trabajo, para cerrar el análisis del sector ganadero, desarrollar un modelo que permitiera optimizar la gestión de la actividad de invernada. En el presente estudio los autores completan el cometido al proporcionar un modelo que integra todas las acciones que se llevan a cabo en la gestión de la actividad que va desde la determinación de la capacidad forrajera, la capacidad ganadera, evaluación de diferentes alternativas de producción, establecimiento de la rotación ganadera, cálculo predeterminado del costo de cada lote de animales contemplando los conceptos antes citados y previamente calculados.

La propuesta permite el seguimiento del proceso, evaluación de nuevas alternativas de producción durante la marcha a fin de hacer rentable la invernada, ejerce el control constante de cada lote programando sistemas de pesadas ante cada cambio de forraje o cambio de pasturas. Finaliza con la evaluación de la gestión de invernada a través del EVA² (resultados económicos del sector menos el impuesto a las ganancias) con una exposición del estado de resultados que permite cuantificar las causas de los desvíos entre lo programado y los resultados reales e identificar las causas

Otro de los objetivos planteados, es que el modelo sea una herramienta que presente la información requerida por la R. Gral. 15/03del SENASA sobre trazabilidad de la carne vacuna, haciendo posible identificar la procedencia del animal, el sistema de alimentación y la sanidad aplicada desde su gestación hasta su terminación.

Como la intención del trabajo es presentar información con el fin de optimizar la gestión de invernada, es necesario compatibilizar todas las etapas del proceso decisorio desde el estudio del mercado, la cadena del valor agregado, la planificación, la organización, la ejecución y el control. Todo esto se desarrollará someramente en los primeros puntos para poder arribar a un modelo confeccionado sobre la base de los estudios realizados previamente (mercado, cadena del valor y planeamiento), sirviendo no solo para la ejecución sino también para el control. Su vínculo con el cuadro de mando integral es a través de la generación de indicadores de gestión, tema que se trata someramente en el trajo por que excede a los objetivos principales fijados.

II.- LAS EXIGENCIAS DEL MERCADO GANADERO

Cuando se habla de las exigencias del mercado ganadero, se está haciendo referencia a la uniformidad, cantidad y calidad que el mismo está demandando. Generalmente cuando se trata de la calidad de los productos pecuarios, se habla también de los precios que se está dispuesto a ofrecer por esta. Pero sucede que los precios dependen de determinadas circunstancias, como el momento en que se vende el producto, el lugar donde se vende, las exigencias de los mercados a los cuales está dirigido, los sectores sociales y pautas culturales. Bajo esta óptica, la calidad se la debe

¹Garino A.y Remondino H. (2001) *El Costos de los Lechones de Destete en Base al Ciclo de Vida Útil de los Reproductores*. Rev. Costo y Gestión N° 40. Buenos Aires. Talleres Gráficos. Trabajo presentado y aprobado en el Congreso Internacional de Costos y Gestión del Instituto Internacional de Costos y Gestión realizado en Portugal en 1999.

² EVA: ECONOMIC VALUE ADDED. Indicador económico que mide la gestión de un negocio o actividad a través de un indicador monetario

definir como aquella que posee los atributos o características que la hacen apta para la satisfacción de una determinada necesidad de uso.

En nuestro país el 85% del sistema de producción de carne vacuna es pastoril a campo abierto lo que hace que nuestras carnes sean consideradas las mejores en los mercados más exigentes del mundo. Sin embargo, se debe consolidar la confianza del consumidor en nuestras carnes y en este sentido -para quienes produzcan con este objetivo- deberán adoptar la trazabilidad como una herramienta técnica y cumplir con la exigencia de identificación clara de la procedencia de la carne bovina.

La exportación de carne vacuna hacia la Comunidad Europea debe cumplir con las formalidades del Regl. 1760/2000 C. E., que norma sobre la identificación y registro de animales de la especie bovina destinado al consumo y -en resumen- establece una serie de condiciones que debe poseer la carne de vacunos y los productos de derivados. Al respecto dice que los agentes económicos que comercialicen este tipo de producto, están obligados al etiquetado de los trozos de carne o su material de envasado, donde se suministre la información visible al consumidor en el punto de venta. El sistema de etiquetado (trazabilidad) garantiza la identificación del corte, cuarto o trozo de carne con cada animal o grupo de animales correspondiente, garantizando la veracidad de los datos que contiene la etiqueta. Para cumplir con esto el animal debe estar previamente caravaneado (marca auricular), se debe llevar una base de datos informatizada, tener un pasaporte del animal para su transporte y un registro individual llevado desde su nacimiento en donde conste el sistema de engorde y la sanidad, prohibiéndose el uso de anabólicos.

En función de estas exigencias para la exportación, el SENASA³, puso en vigencia la Res. 15/2003 que crea el sistema de identificación de Ganado Bovino para Exportación para poder cumplir con los parámetros de trazabilidad de los países consumidores de nuestras carnes bovinas. La trazabilidad es la herramienta técnica que permite registrar todos los elementos referidos al historial del animal desde el nacimiento hasta la góndola, informa individualmente a través de todo la cadena productiva.

El productor ganadero mira con gran interés la comunidad europea pero debe concientizarse que existen otros mercados que demandan otro tipo de cortes, como el mercado oriente, Japón consume costillas hígado y parte de los cuartos delanteros, Corea del Sur demanda cogote, carnaza, falda y parte de costilla. A pesar que los cortes son de inferior calidad que la cuota Hilton⁴, sus valores son similares; Brasil⁵ vende costillas a Corea a u\$s11 el Kg.

Nuestros productores deben tener otras expectativas de comercialización y considerar que la Unión Europea se amplió y los nuevos países miembros⁶ son productores agropecuarios que competirán para abastecer el consumo europeo. Para incrementar las exportaciones se debe garantizar calidad y seguridad alimentaria certificada a través de la trazabilidad. Es necesario diversificar los productos que se

³ SENASA: Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria.

⁴ Cuota Hilton: Acuerdo del año 1979 entre la Unión Europea y varios países por medio del cual le asignaría a cada uno, una cuota de exportación de cortes vacunos de alta calidad (cortes refrigerados y deshuesados de carne de vacuno procedentes de animales de una edad comprendida entre los veintidós y los veinticuatro meses, con dos incisivos permanentes, criados exclusivamente con pastos, cuyo peso vivo en el momento del sacrificio no exceda de 460 kg, de calidad especiales o buenas).

⁵ Brasil prácticamente no tiene cuota Hilton y triplicó las exportaciones de carne en los últimos años.

⁶ Estonia, Letonia, Lituania, República Checa, Hungría, Malta, Chipre, Polonia, Eslovaquia y Eslovenia son las diez naciones, principalmente de Europa del Este que se unieron a la Comunidad Europea,

ofrecen teniendo en cuenta las necesidades y preferencias de los compradores, se debe mirar lo que el mundo compra y producir para satisfacer esa demanda.

III.- LA CADENA DE VALOR

Para alcanzar la calidad que exige el mercado ganadero, es necesario que se estudie toda la cadena de valor y que se trabaje en forma mancomunada desde el primer eslabón: productor agropecuario hasta el último eslabón: comercio minorista para que el producto llegue al consumidor final con la calidad solicitada.

Cuando se fijan los objetivos estratégicos de la empresa ganadera, no se diferencia de otras actividades, lo que se busca es satisfacer la exigencia del mercado de la carne que espera uniformidad, cantidad y calidad del producto que se está ofreciendo. Esta característica se alcanza con el esfuerzo de los integrantes de la cadena de valor, pero el que comienza a construirla -el primero- es el productor ganadero.

En la etapa de producción, el clima de la región, la nutrición y sanidad, la raza o cruce, el manejo, el sexo, el peso y la edad son los determinantes que más inciden en la calidad del animal en pie, ya que es en esta etapa donde se conforma la calidad del animal y de su res, debido a que es el momento en que se produce el crecimiento y desarrollo para la formación del músculo, grasa y hueso. El productor se ve obligado a adoptar tecnología y prácticas de manejo para que sus animales conformen las exigencias del mercado, busca un crecimiento rápido, eficiente de conversión de pasto en carne, busca músculo, poco hueso con relación al músculo y grasa óptima. Ahora bien, para que un animal logre esos atributos es esencial que las características se hayan mantenido en todas sus etapas de desarrollo: la materno - fetal, la infantil y la juvenil, esto indica que está tan involucrado el productor dedicado a la cría como el dedicado a la invernada.

Para el criador la calidad y cantidad de sus terneros depende del peso de los terneros destetados, la longevidad de las madres, la productividad en su vida útil y la aptitud reproductora de los toros. Para lograr estos resultados deberá seleccionar la raza o cruce que le permitan lograr sus objetivos con un menor costo.

El invernador busca la calidad productiva a través del aumento de peso vivo, la velocidad del crecimiento, la eficiencia de la conversión de los animales hasta lograr el peso que el mercado requiere, aquí su objetivo se centra en obtener el máximo peso vivo con el mínimo costo en raciones, forraje y tiempo de ocupación de los potreros.

En la etapa industrial lo que se busca es lograr uniformidad en la calidad de carne. Lo importante en esta etapa es el manejo del animal en pie durante el transporte y la comercialización, ya que para que la carne mantenga calidad el animal no debe sufrir stress, debe tener un descanso previo a la faena y un manejo adecuado.

La carnicería es el cuarto eslabón de la cadena, que ofrece directamente al consumidor el producto y es este el que define el negocio.

El consumidor que elige carne buscan el color, el aspecto y textura, y al consumirla espera un buen aroma, sabor, jugosidad y terneza, pagando por ello un precio que mantenga una adecuada relación costo – beneficio.

Las exigencias del mercado, demandan una producción estable a lo largo del período, las exigencias del consumidor es la de tener las góndolas del supermercado con carne de calidad durante todo el año, por consiguiente el frigorífico deberá procurar la continuidad en la cantidad de animales a adquirir de una calidad definida, el invernador

surtir constantemente al frigorífico y el criador programar las pariciones repartidas durante todo el año.

IV.- CARACTERÍSTICAS DE LA ACTIVIDAD DE INVERNADA

El objetivo de la actividad es obtener la mayor productividad en carne en el menor tiempo posible y al menor costo, manteniendo la sustentabilidad ganadera y del suelo, esto se sintetiza diciendo que el invernador necesita mantener un alto ritmo de engorde diario para lo cual es necesario contar con forrajes de calidad y en cantidades suficientes durante todo el año, lo que implica estudiar la oferta forrajera que posee y planificar correctamente su uso.

Desde el punto de vista tecnológico productivo, es necesario seleccionar alternativas de producción que permitan producir carne en forma sustentable, rentable y con volúmenes suficientes para satisfacer la demanda en cantidad y calidad para el consumo interno y el de exportación.

Desde la perspectiva de la administración de la actividad: el planeamiento, la organización, la dirección y el control, son las etapas que sistemáticamente se deben cumplir para lograr los objetivos de la empresa. Teniendo el sector invernada su actividad específica, objetivos y medios identificables con ella y a su frente se encuentra un responsable, se lo puede considerar, sin ninguna duda, como una unidad de negocio (UN), donde se deben cumplir todas las etapas del proceso de administración.

Una herramienta aplicable al control de la gestión de la empresa ganadera es el cuadro de mando integral⁷, este contribuye a cada una de estas fases del proceso de administración, es una poderosa herramienta para lograr el cometido de cada fase, permitiendo la medición de la actuación y –también- facilitando la gestión, al actuar como excelente sistema de gestión estratégica de cualquier tipo de organización.

Otras de las características de la actividad está dada cuando se pretende determinar si la gestión de una invernada es eficiente, es que se lo debe fijar para una raza y zona de producción determinada. La finalidad es lograr un peso terminado lo más rápido y con los menores costos posibles y así beneficiar al productor. Esto debe ser así por que los costos fijos en la invernada tienen una marcada incidencia y no guardan relación con la ganancia en Kg. que se obtiene. Independientemente se tengan una ganancia de 300 g/días o de 800g/día, las vacunaciones se llevan a cabo en determinadas fechas del año, los honorarios profesionales son mensuales, el interés que se devenga por el capital fijo inmovilizado aumenta a medida que pasa el tiempo.

La incidencia de los costos fijos en la invernada, se puede ver en el siguiente ejemplo, si se comparan dos novillos con distinta ganancia en peso diario según muestra el cuadro N°1. se pueden apreciar que el animal come para mantenerse y además para ganar kilos, de lo que se infiere que una gran parte de lo que come lo destina a su mantenimiento.

⁷ El Cuadro de Mandos (CMI), Tablero de Comando o Tableau de Bord, como lo identifican los franceses es “...la exposición dinámica del diagnóstico de una organización. En él constan todos aquellos indicadores y sensores que significativamente puedan contribuir al diagnóstico integral de la gestión”. “...es el producto final de un sistema integrado de información para el Control de Gestión. Es el encargado de informar a la dirección superior, a través de ratios, índices y evaluaciones, la marcha de la gestión, el grado de cumplimiento de los objetivos estratégicos y operativos, y destaca inteligentemente cuándo el estado de evolución de estos sensores constituyen una fuerza o una debilidad. Contiene una información muy valiosa porque, en esencia, se trata de una información elaborada, procesada e interrelacionada”.

	GANANCIA EN PESO (G/DÍA)	
	250g/día	500g/día
Peso inicial	200Kg.	200Kg.
Peso Final	450 Kg.	450 Kg.
Kilogramos producidos	250Kg.	250Kg.
Duración de la internada	1000 días	500días
Raciones consumidas:		
Para mantenerse	675 raciones	337 raciones
Raciones consumidas:		
Para ganancia en peso	96 raciones	106 raciones
Total	771 raciones	443 raciones

Cuadro N° 1: comparación de ganancia en peso (g/días)

El primer novillo que gana 250 g/ días debe comer a lo largo del ciclo el doble para mantenerse que el que gana 500g/días, porque demora el doble de tiempo en lograr los Kgs. planteados como objetivo. Es decir que el que permaneció en el campo menos tiempo necesita solo el 57% del alimento utilizado por el que estuvo más tiempo. Esta proporción se debe al mayor costo de mantenimiento.

Además de consumir menos alimento, el novillo que se termina antes redujo la mitad del costo fijo total en concepto de productos veterinarios, de honorarios profesionales, de costo de mantenimiento del capital inmovilizado. Por eso se dice que se invierte para mantener el capital y para que ese capital produzca. Ambos costos son inevitables, pero cuanto mayor sea el costo para producir y menos el de mantener el capital, más rentable será el proceso, por consiguiente se debe tratar de mejorar la relación entre el costo de producción y el costo de mantenimiento.

Otros de los problemas que debe enfrentar el productor ganadero es que durante parte del año la oferta forrajera sufre restricciones de calidad y cantidad, en otoño los desbalances en la composición del forraje (calidad)⁸ son las causas de un bajo desempeño productivo (no se logra el aumento en peso deseado), mientras que en el invierno la calidad puede ser buena y la principal limitante está en la cantidad, pudiendo coexistir en verano ambas deficiencias, durante la primavera es relativamente fácil lograr ganancias de 800 a 900 kg. por día cuando la cantidad de la oferta y calidad forrajera se aproxima a la óptima.

La problemática de la baja ganancia en peso de los animales en otoño es un fenómeno identificable cuya característica es la baja calidad de los forrajes ofrecido a los animales. Sobre buenas pasturas como alfalfa pura y sobre verdeos tanto otoñales como invernales se encuentra que este tipo de forraje posee características nutricionales con bajo contenido de materia seca y de fibra, exceso de proteínas y otros componentes lo que produce un desequilibrio en la composición química del forraje acarreado problemas digestivos que conducen a un bajo desempeño del animal aún sin

⁸ Falta de calidad: Pocos nutrientes, bajo contenido en materia seca y fibra, exceso de proteínas....

restricciones en la cantidad de forraje que se les ofrece. Este problema se trata de solucionar con la suplementación aportando diferentes tipos de granos o forrajes.

Esto no quiere decir que el productor no tenga problemas en primaveras, en que -a pesar de la alta producción de forrajes- la ganancia en peso vivo del animal se puede ver afectada por el uso de pasturas de baja calidad generadas por el clima. O puede suceder que en verano la cantidad de forraje sea inferior a la primavera y la ganancia en peso diaria del animal es superior, esto demuestra que un mismo forraje tiene diferente capacidad de generar ganancia de peso afectando de esta manera el sistema de producción, ya sea en la duración de la internada, la carga animal o la productividad, acarreado consecuencias no esperadas en el resultado económico de la empresa.

Por lo explicado, es lógico deducir que el control del peso del animal que se encuentra en un sistema de internada es fundamental para el manejo óptimo de los rodeos, se debe lograr que estos no bajen de peso ya que implica una pérdida económica que se mide por el costo de los Kgs. perdidos más el costo de recupero de esos Kgs. Por lo dicho queda demostrado que el control del peso es una actividad de suma importancia.

Para poder realizar un seguimiento del peso de los animales es necesario clasificar el rodeo en lotes, lo que permitirá:

- Verificar el peso a través de la planilla de control de pesada, realizar comparaciones y cruzar información entre lo presupuestado y lo real logrado.
- Corregir normas de manejo sobre la marcha (alimentación, sanidad), conceptos que permiten seleccionar alternativas del sistema de producción y disminuir el costo si se manejan adecuadamente.
- Controlar restricciones alimenticias, para que el lote de animales pueda lograr el aumento en peso esperado.
- Establecer comparaciones entre razas, sistemas de pastoreo, lotes, años...
- Planificar las ventas, lo que sirve de base para el presupuesto del sector
- Obtener información para la planificación.

V.- DESARROLLO DEL MODELO PROPUESTO

V. A- CONCEPTOS PREVIOS

En el desarrollo del presente trabajo se parte con las siguientes premisas:

Los resultados de cada actividad se medirán utilizando el concepto de resultado económico o residual empresario⁹ -lo que implica que al costo normal tradicional se le adiciona el costo financiero- al que si se le sustrae el impuesto a las ganancias obtenemos el concepto de Valor Económico Agregado(EVA)

El sistema de costeo según el sistema de producción dependerá del sistema de alimentación: para producción pastoril a campo abierto el costeo será por ordenes de producción donde los recursos consumidos deben identificarse por lotes a fin de medir la eficiencia y economía en el manejo de los rodeos. Para los casos de producción intensiva (feed lot) se puede utilizar el sistema de producción por proceso, pero no se desecha el sistema por ordenes en determinadas organizaciones.

El trabajo se desarrolla con un sistema de costeo por ordenes de producción, esto puede resultar contradictorio en función a las características que tradicionalmente se le adjudican a la actividad de internada si se piensa que siempre se produce carne, pero esto no es así, no siempre se produce carne con la misma calidad, no todos los animales que se engordan tiene las mismas condiciones físicas, el sistema de

⁹ Ana Garino y Heraldo Remondino: Modelo de Medición de Resultados para Empresas Integradas. Pag.61 Revista del IAPUCO N°21 T. VI. año 1996-

producción no es igual para todo el rodeo si se quiere optimizar el uso de los recursos. Esto indica que por la característica de la producción se necesita de un sistema flexible de costeo.

Si se tiene en cuenta que el sistema que se utiliza en el país es en mayor medida el extensivo, que es lo que demanda el mercado internacional, y estando vigente la Res.15/03 del SENASA sobre trazabilidad, se necesita de un método que aporte información específica de cada lote. Esto posibilita brindar información ante una auditoría de la trazabilidad, al poder identificar la caravana de cada animal con un lote específico y realizar un control más analítico.

Al llevar el establecimiento una hoja de costos predeterminada para cada lote donde se contempla la planificación y otra hoja a costos reales donde se asienta lo ejecutado, es posible establecer las diferencias que se producen entre ambas hojas, buscar las causas de los desvíos y corregir sobre la marcha el sistema de alimentación o de sanidad seleccionado si estos no reflejan los resultados esperados. Las variaciones se pueden obtener de manera analítica para cada orden y por elemento de costo (alimentación, sanidad, mano de obra directa y costos indirectos de producción etc).

Los ingresos de la actividad provienen de los traslados internos al área comercial para la venta de los animales terminados a un precio de traslado interno. Empíricamente no existe un traslado físico del lote, cuando los vacunos adquieren los kilogramos predeterminados, el sector de invernada debe informar al área comercial de la disponibilidad de esos animales para la venta. Hasta que no se confirme la misma el lote debe quedar en el campo alimentándose para mantenerse, por lo que el costo de ese período adicional deberá ser cargado al área comercial, ya que la actividad de invernada finaliza con su proceso cuando se logra los kilogramos previstos. La demora en la comercialización ocasionan costos que deben ser cargados al área comercial.

La Carga, la Eficiencia de Stock y la Receptividad: Para un manejo eficiente del rodeo, el productor ganadero debe planificar y organizar el uso de los recursos forrajeros y el manejo de los animales, ya que son muchos los factores que inciden sobre la producción de Kg. carne por hectáreas y que afectan los costos de producción tales como:

1. La carga: Se entiende como carga a la cantidad de animales traducido en Kg. que puede receptor una hectáreas
2. Eficiencia de stock: es la cantidad de kg. que se obtiene por cada unidad de existencia, es una estimación de la conversión de pasto en carne. Es el cociente entre la producción de carne y la carga media anual expresada en Kg. por Ha. La carga y la eficiencia de stock son dos aspectos que aumentan la producción de carne si son manejados correctamente
3. La receptividad del suelo, es la cantidad de raciones de alimento que puede brindar una hectárea a una unidad equivalente novillo. El aumento de la receptividad es un determinante en el incremento de la producción, es necesario que el aumento de carga vaya acompañado con un aumento en la receptividad para no producir desequilibrio entre la oferta y la demanda forrajera.

Los costos normalizados: Es necesario analizar los costos por consumos de recursos y su relación con el incremento o disminución de la producción de carne. No necesariamente un incremento en los costos trae aparejado un incremento en la producción ya que existe una relación entre la eficiencia de stock, el manejo, la carga y la receptividad. Por consiguiente los costos normalizados deben calcularse sobre la base de los recursos que se deben consumir con un manejo eficiente de la carga, el stock y la receptividad.

Al trabajar con costos normalizados se contribuye al control de la gestión, a la medición de su eficiencia, economía y facilita el análisis de la eficacia. Este costo normal se constituye en el costo objetivo, es el que se debe alcanzar administrándose eficientemente los recursos naturales, humanos y de capital que dispone en un momento un establecimiento.

Como la empresa es una sucesión de decisiones de inversiones con plazos de recuperos y vidas útiles diferentes. Las inversiones de capital y los recursos consumidos están ubicados en diferentes momentos del tiempo, esta situación debe estar contemplada en los costos, caso contrario estos estarían incompletos si no consideramos un costo financiero, que es independientes del origen de los fondos (propios o prestados)¹⁰.

La incorporación del costo del capital dentro del costo normalizado total admite, mediante comparación con los ingresos futuros probables, desechar alternativas de producción que no permitan recuperar el costo de la financiación tomada de terceros y el costo exigido como retribución al capital propio.

Costos Financieros: Está generado por los activos y por las erogaciones de producción, que se generan a lo largo de un período (en este caso el largo plazo), donde todos son llevados a un mismo momento del tiempo, que es aquel en que el animal está terminado con los Kgs. establecidos a priori. El sistema actuaría como si se impusieran sumas de dinero a una tasa de interés en distintos momentos del tiempo pero con un plazo de vencimiento común. De esta manera se obtiene un monto que es la sumatoria de los conceptos expresados y sus respectivos costos financieros.

V.B- LA PLANIFICACIÓN

El plan táctico dentro del enfoque estratégico, implica programar para lograr los objetivos generales con los medios que cuenta la empresa y consiste en analizar la aplicación de diferentes programas de producción para elegir el más conveniente. En esta instancia comienza a materializarse la planificación integral en busca de la rentabilidad: qué producir, cómo y por qué producir. En miras a desarrollar esta etapa, el administrador de la empresa ganadera debe confeccionar dos planes: el planteo forrajero que debe describir la potencialidad de los recursos disponibles y el planteo ganadero que debe definir con realidad las posibilidades de producción. Esto debe servir para valorar nuevas alternativas de producción.

Para concretar un plan de producción debe existir un balance entre el requerimiento de los animales y la disponibilidad forrajera. Estos dos conceptos deben ser compatibilizados para lo cual se debe utilizar una unidad común de medida. Para ello se utiliza el concepto de **Unidad Equivalente Novillo (UEN)** que representa el promedio anual de los requerimientos de un novillo 500 Kg. de peso que aumenta 250grs. por día.

¹⁰ Ver trabajo de Ana Garino y Heraldo Remondino publicado por el IAPUCO en la revista N° 21 “Costos y Gestión” pags. 59/72 año 1996.-

Las equivalencias se calculan a partir de los requerimientos nutricionales de los animales en pastoreo, según el peso, nivel de producción y la eficiencia de la utilización del alimento de cada etapa del proceso productivo. Las equivalencias se encuentran desarrolladas en una tabla que se muestra en el cuadro N° 2. Por ejemplo para un novillo de 250Kg. que aumento 750grs. por día la ración a suministrarle es el 0.87 o el 87% de lo que consume un novillo de 500Kg. que aumenta 250grs. por día.

Se define la ración como la cantidad de alimento que satisface los requerimientos de un UEN./día.

Peso Vivo	PERDIDA O AUMENTO DIARIO DE PESO (Gramos)							
Kg.	-200	-100	0	250	500	750	1000	1250
150	0.46	0.48	0.50	0.55	0.61	0.68	0.76	0.84
200	0.50	0.52	0.54	0.61	0.69	0.77	0.86	0.96
250	0.56	0.58	0.60	0.68	0.78	0.87	0.98	1.09
300	0.61	0.63	0.66	0.75	0.86	0.97	1.10	1.23
350	0.64	0.66	0.69	0.80	0.92	1.04	1.19	1.34
400	0.67	0.70	0.73	0.85	0.98	1.12	1.28	1.44
450	0.73	0.76	0.80	0.93	1.07	1.22	1.39	1.57
500	0.79	0.82	0.86	1	1.15	1.32	1.50	1.69
550	0.85	0.88	0.92	1.07	1.24	1.42	1.61	1.81

Cuadro N° 2: tabla equivalente para novillos

No solo basta en calcular los requerimientos de los animales en UEN. (equivalente novillo), sino que es necesario determinar la capacidad de los diferentes alimentos para cubrir las necesidades de esos E.N. Esto es calcular para una determinada cantidad de alimentos disponibles (pasto, verdeo, granos, pasturas...) ¿cuántos animales, de un determinado tipo, para ganancia diaria, se puede alimentar?.

Sintetizando: la UEN. mide los requerimientos de los animales y la ración indica la capacidad de alimento para satisfacer esas necesidades.

V.B1).-La Planificación Forrajera

La disponibilidad forrajera la determina la cantidad de hectáreas dedicadas a la ganadería y resulta de la sumatoria de:

1. La superficie arable dedicada a pasturas.
2. La superficie liberada por la agricultura que puede utilizada como forraje (rastros).
3. La superficie de diferentes tipos de campo natural y de praderas permanentes que no entran en rotación con la agricultura.

En definitiva lo que el campo ofrece surge del análisis de:

- a. La superficie de cada recurso forrajero durante el período en presupuestación.
- b. De la estimación de la producción forrajera en término de raciones por hectáreas para cada recurso.
- c. Determinación de la oferta total relacionando la superficie de cada recurso y su producción.
- d. Disponibilidad de reservas y suplementos (granos, silaje heno...)

Para una mayor comprensión se presenta el siguiente caso de distribución de la superficie ganadera del campo Los Ceibos:

Alfalfa (plena producción) 302 Ha. Alfalfa (implantación) 89 Ha. Avena (temprana) 40 Ha. Centeno 62 Ha. Maíz 145 Ha.

El Ing. Agrónomo, predetermina la cantidad de raciones que ofrece cada forraje por hectárea a lo largo del año esto se muestra en la siguiente tabla de raciones (los valores varían en función a las diferentes zonas, calidades de tierras, semillas y condiciones ambientales).

FORRAJE	MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Alfalfa plena	66	66	60	25	20	15	12	12	15	20	52	66
Alfalfa							40	40			40	60
Avena			60	60					60	60	60	
Centeno						58	36	46	50	58		
Maíz			40	65	50	50						

Tabla de raciones por hectárea

Con los datos aportados se determina la oferta forrajera como se muestra en el siguiente cuadro N° 3 donde se puede visualizar la oferta a lo largo de todo el año.

RECUR.	SUP	MESES											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Alf.plena	302	19932	19932	18120	7550	6040	4530	3624	3624	4320	6040	15704	19932
Alf. imp.	89							3560	3560			3560	5340
Avena	40					2400	2400			2400	2400	2400	
Centeno	62						3596	2232	2852	3100	3596		
Maíz	145			5800	9425	7250	7250						
TOTAL		19932	19932	23920	16975	15690	17776	9416	10036	9820	12036	21664	25272

Cuadro N°3: Oferta forrajera en N° de raciones

V. B2).- La Planificación Ganadera (capacidad ganadera)

Una vez determinados los recursos forrajeros, el plantel de animales y proyectada la ganancia en peso deseada por día se determina **la capacidad ganadera del predio**. Es la carga ganadera que puede soportar el predio en las condiciones planteadas.

Para una mayor comprensión se supone lo siguiente, si el establecimiento tiene novillos de 250Kg. y se ha proyectado un ritmo de engorde de 750Gms. diario, el cálculo de la capacidad ganadera resultaría de dividir el total de la capacidad forrajera de cada mes por el E/N (0.87 diario) multiplicado por los días del mes correspondiente, de esta manera se determinará la cantidad de novillos que se pueden cargar a los diferentes predios. Por ejemplo si se toma del cuadro N°3 el mes de Julio que es el de menor capacidad forrajera, la capacidad ganadera (la carga) será de 365 novillos (9416 / 0.86*30d). En el mes de mayor disponibilidad forrajera (Marzo) soportaría para el mismo caso (23920 / 0.86*31 d.) 897 novillos. Ahora bien la realidad demuestra un comportamiento no lineal, como es obvio, los animales aumentan de peso diariamente y al adquirir mayor peso el requerimiento alimenticio varía por consiguiente el cálculo se complejiza.

Continuando con el ejemplo dado (Cuadro N°3) si se supone que existe un plantel de 750 novillos que comienzan la invernada con 150Kg. y se fija un período de 12 meses para que estos logren un peso de 340Kg., con un plan de engorde que varía en los distintos meses del año según el cuadro N°4, en el se observa en la columna 3 que los resultados son diferentes, al ejemplo planteado con anterioridad.

BALANCE FORRAJERO											
Mes	Nov	E.I. Kg.	Gana Peso/D	Días Engor	E F. KG.	U/E/N	Demanda Forrajera	Oferta Forraje	Saldo Forraje	Saldo Acum.	Suple-mentó
1	750	150	0,750	31	173	0,68	15810	19932	4122	4122	
2	750	173	0,750	28	194	0,73	15225	19932	4707	8829	
3	750	194	0,500	31	210	0,68	15810	23920	8110	16939	
4	750	210	0,500	30	225	0,71	15975	16975	1000	17939	
5	750	225	0,250	31	233	0,65	14996	15690	694	18633	
6	750	233	0,250	30	240	0,66	14765	17776	3012	21644	
7	750	240	0,250	31	248	0,61	14183	9416	-4767	16878	
8	750	248	0,500	31	263	0,78	18135	10036	-8099	8779	
9	750	263	0,500	30	278	0,8	18000	9820	-8180	599	
10	750	278	0,500	31	294	0,82	19065	12036	-7029		-6430
11	750	294	0,75	30	316	0,95	21375	21664	289		-6141
12	750	316	0,75	31	340	1,03	23948	25272	1325		-4817

Cuadro N°4: Planificación ganadera

Al observar la última columna del cuadro N°4, se puede ver que para lograr el objetivo propuesto este plan arroja como resultado un déficit forrajero en los tres últimos meses del año, esto quiere decir que los animales deberán ser suplementados con otro tipo de forraje. Esta información es esencial para predeterminar el costo del recurso alimentario del ganado y evaluar así diferentes alternativas de producción, tales como disminuir la ganancia en peso diaria y mantener más tiempo los animales en engorde o suplementar con diferentes tipos de forrajes, lo que trae aparejado tiempos distintos para lograr el objetivo en Kg. y en consecuencia costos diferentes.

Cuando se implementa la suplementación en el sistema de producción, se puede tomar la decisión de realizarla sobre determinados lotes de animales, para lo cual se debe buscar la conveniencia teniendo en cuenta la eficiencia de conversión de cada lote. Los mejores resultados se obtienen con los animales más jóvenes que necesitan un menor requerimiento energético para mantenimiento y ganancia en peso (ver cuadro N°2, tabla equivalente novillo). Pese a ello, muchas veces desde el punto de vista del sistema, conviene suplementar los animales grandes para dar el grado de terminación necesario para su venta. De esta forma salen las categorías de más demanda, se libera el campo permitiendo una nueva carga, evitando con esto mantener novillos pesados durante épocas de baja oferta forrajera. En casos como estos, no se puede evitar la evaluación económica de las diferentes alternativas de producción y comercialización para poder tomar decisiones correctas.

Determinada la planificación forrajera y establecida la capacidad ganadera el paso siguiente para el manejo óptimo del rodeo será planificar la rotación del ganado.

V.B3).- Planificación de la Rotación Ganadera

En la etapa de producción, el clima de la región, la nutrición y sanidad, la raza o cruce, el manejo, el sexo, el peso y la edad son los determinantes que más inciden en la

calidad del animal en pie. En la etapa que se inicia cuando el animal es destetado es cuando se conforma la calidad del animal y de su res, es el momento en que se produce el mayor crecimiento y desarrollo para la formación del músculo, grasa y hueso.

Lo lógico es que en un rodeo no todos los animales poseen las mismas condiciones físicas, la misma raza, edades, sanidad e igual procedencias, por consiguiente, el rodeo se deberá dividir en lotes, a fin de que cada uno agrupe animales homogéneos. Esta etapa se asemeja a la confección de una orden de producción en una industria, donde se fija la manera de obtener el producto, los recursos que se consumen y la manera en que se suministran.

Una vez realizada la tarea de dividir el rodeo en lotes, el ingeniero agrónomo podrá presupuestar la rotación ganadera en función a la capacidad forrajera con que cuenta la empresa y la necesidad de ganancia en g/días de cada lote considerando las características de cada uno de ellos. Un caso de proyección de rotación ganadera se puede observar en el cuadro N°5 (no pertenece al mismo ejemplo anterior.)

El cuadro muestra por ejemplo que el lote 1 se encuentra en el mes de septiembre hasta noviembre en alfalfa compartiendo las pasturas con el lote 2. En el mes de diciembre se mantiene en centeno y en enero se le suministra alimento balanceado en base de maíz hasta su venta, el mismo análisis se puede realizar leyendo la planilla para cada lote.

Pastur/mes	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
Alfalfa	1	2	1	2	1	2	3	3	3	3	3	4
Avena			3	3					5	4	4	6
Centeno	3				1	4	4	4	4	3	5	5
Sorgo Forr.					2	2						
Maíz Forr.									4			
Rast. Maíz							5	5		6	6	
Rast. Maní										6	6	
Suplemento					1	2					3	

Cuadro N5: Planificación de la rotación ganadera

V.C.- LA HOJA DEL LOTE A COSTOS NORMALES PREDETERMINADOS

Toda la información que brindan las etapas descriptas previamente referidas a planificación, son el soporte para la confección de una hoja de costo predeterminada para cada lote, (Cuadro N°6) donde se contempla el sistema de alimentación, la rotación ganadera, la sanidad, etc. En función a esto se calcula el costo presupuestado de las erogaciones, el capital inmovilizado de estas y del uso de la tierra. Se determina de esta manera la inmovilización de diferentes imposiciones de dinero desde el momento en que el animal entra en el sistema de invernada hasta ser considerado un producto terminado.

La invernada se inicia el 1° de septiembre del 2003 para un lote de 50 animales con un Kg. promedio de 198 Kg. cada uno, se espera ganar 700gms. diarios para ser terminado en 145 días con 300Kg. De la suma de todas las erogaciones capitalizadas durante esos 145 días resulta la determinación del costo del Kg. del animal en pie, que es la forma en que se comercializa y el objetivo del productor

Para calcular el costo de los forrajes se debe considerar la situación de cada empresa en particular, encontrándonos con diferentes situaciones:

1. Campos propios con producción mixta (agricultura y ganadería)

2. Campos propios con producción ganadera.
3. Campos arrendados.

En el caso de campos propios con producción mixta, el costo de la ración se toma a precio presupuestado de traslado interno del sector agrícola al ganadero. Ese precio se determina en función a la modalidad de comercialización existente en el mercado, menos los gastos que se evitan por la transferencia interna. En el caso presentado, se fijó un porcentaje de los Kgs. obtenidos durante el pastaje, en este precio está incluido el uso de la tierra por lo que el valor locativo de la tierra no se encuentra reflejada en la hoja de costos.

Cuadro N° 6: Hoja De Costos Normales Predeterminados

HOJA DE COSTOS POR LOTE DE PRODUCCION DE INVERNADA									
CANTIDAD ANIMALES	50			KG. Iniciales	198 Kg.		KG. Finales	338Kg.	
G/P/Día	700g.			KG. a obtener	102 Kg.		Invernada	145 días	
FECHA	INSUMOS	Base	Cantidad	CostoU.	Costo T.	Coef.Cap.	Costo Fin	Total	
Sep-00	EXISTENCIA I.		50	396	19800	0,05101005	1010,00	20810,00	
	Alfalfa	raciones	1425	0,36	513	0,05101005	26,17	539,17	
	Mano de Obra	animales	50	1	50	0,05101005	2,55	52,55	
	Honorarios Vet.	animales	50	1,4	70	0,05101005	3,57	73,57	
	Vacunación Aftosa	animales	50	0,5	25	0,05101005	1,28	26,28	
	CIP variables	Ha.	30	0,5	15	0,05101005	0,77	15,77	
	CIP Fijos	Ha.	30	2	60	0,05101005	3,06	63,06	
Oct-00	Alfalfa	raciones	1560	0,36	561,6	0,04060401	22,80	584,40	
	Mano de Obra	animales	50	1	50	0,04060401	2,03	52,03	
	Honorarios Vet.	animales	50	1,4	70	0,04060401	2,84	72,84	
	CIP variables	Ha.	30	0,5	15	0,04060401	0,61	15,61	
	CIP Fijos	Ha.	30	2	60	0,04060401	2,44	62,44	
Nov-00	Alfalfa	raciones	1650	0,36	594	0,030301	18,00	612,00	
	Mano de Obra	animales	50	1	50	0,030301	1,52	51,52	
	Honorarios Vet.	animales	50	1,4	70	0,030301	2,12	72,12	
	Antiparasitario	animales	50	0,182	9,1	0,030301	0,28	9,38	
	CIP variables	Ha.	30	0,5	15	0,030301	0,45	15,45	
	CIP Fijos	Ha.	30	2	60	0,030301	1,82	61,82	
Dic-00	centeno	raciones	1680	0,476	799,68	0,0201	16,07	815,75	
	Mano de Obra	animales	50	1	50	0,0201	1,01	51,01	
	Honorarios Vet.	animales	50	1,4	70	0,0201	1,41	71,41	
	Curabichera	animales	50	0,315	15,75	0,0201	0,32	16,07	
	CIP variables	Ha.	30	0,5	15	0,0201	0,30	15,30	
	CIP Fijos	Ha.	30	2	60	0,0201	1,21	61,21	
Ene-01	Maíz	raciones	920	0,3	276	0,01	2,76	278,76	
	Mano de Obra	animales	50	1	50	0,01	0,50	50,50	
	Honorarios Vet.	animales	50	1,4	70	0,01	0,70	70,70	
	CIP variables	Ha.	30	0,5	15	0,01	0,15	15,15	
	CIP Fijos	Ha.	30	2	60	0,01	0,60	60,60	
	COSTOS TOTAL							1127,31	24696,44
	COSTOS TOTAL VARIABLE								23837,76
	COSTO TOTAL FIJO								858,68
	KG. DE ANIMALES EN PIE (50*340KG)								17000
	COSTO DEL Kg. ANIMAL EN PIE								1,45

En el caso de campos propios con producción ganadera se debería considerar en el costo de producción el valor locativo de la tierra, es una manera de reflejar el costo por el uso de la misma. El costo de las raciones de las diferentes pasturas se valoraría a su costo de producción calculado por el método de capitalización de las erogaciones desde el momento que se prepara la tierra para la siembra hasta el uso.

Si fuese campos de terceros, el costo de las raciones se calculan de la misma manera que si fuese en campos propios con producción mixta, sólo que en el precio que se paga por las pasturas o rastrojos está incluido el valor de arrendamiento de la tierra.

Para el costo de los alimentos que los suplementan, en este caso maíz en granos molido si fuese producción mixta y el grano proviene de la cosecha realizada por el sector de agricultura, se tomará el precio de traslado interno.

El sector comercial debe evaluar las diferentes alternativas de comercialización del forraje, y si existe capacidad ociosa de raciones, puede decidir de incrementar el plantel u ofrecer pastaje a terceros.

Los costos indirectos de producción se calculan para todo el año y se determina una cuota predeterminada o real tomando como base la cantidad de hectárea que posee el campo. Si estos fuesen costos de importancia monetaria, se deberá confeccionar un presupuesto donde se reflejen las erogaciones mensuales de todo el año, de esa manera se obtendrían diferentes cuotas mensuales y se reflejaría el costo de las diferentes imposiciones a lo largo del año.

La mano de obra directa al ser un costo fijo operativo, tiene capacidad de control para un nivel determinado de animales, lo cual es un elemento fácil de determinar y costear y sobre esa base fue calculada.

El costo financiero determinado en la hoja de costos predeterminada es el producto del coeficiente de capitalización (tasa de interés diario multiplicada los días que van desde el consumo de los recursos hasta que el animal está terminado) por el costo del recurso. Por ejemplo el costo financiero de los animales entrados en invernada, surge de una tasa de costo de capital diario del 0,033. El coeficiente de capitalización 0,05101005 es el resultado de $(1+0,033)^{145} - 1$ que multiplicado por \$19.800 resulta un costo financiero de \$1.010 por la inmovilización del capital durante 145 días.

Con respecto a la tasa de costo de capital tomada, es la que cobra el sector financiero por el uso de los recursos. Esta está conformada¹¹ por la tasa de interés natural, la de riesgo, la de privación de liquidez y la sobretasa de rentabilidad de esta manera el resultado obtenido por el sector refleja si se han logrado los objetivos propuestos. Si analizamos los resultados y estos son nulos, indica que el beneficio es el esperado, si es positivo demuestra que estos fueron superiores a lo pretendido, caso contrario no se logró lo propuesto.

Durante el proceso se asentará en una hoja de costos resultante todas las erogaciones que se presenten durante el desarrollo, contemplando los costos financieros con la misma tasa presupuestada.

La hoja de costos reales será acompañada con una planilla para seguimiento del lote, donde se realiza el control de peso y de pase a diferentes pasturas como se muestra en el cuadro N° 7.

¹¹ Ana Garino y Heraldo Remondino: 1996- Revista IAPUCI N°21; Año 6; Pag.59.

PLANILLA PARA SEGUIMIENTO DE LOTES						ESTABLECIMIENTO					
LOTE N°:.....						RAZA:.....					
OBSERVACIONES:.....											
FECHAS											
PASTURAS											
N° ANIMAL	PESO	Gan	PESO	Gan	PESO	Gan	PESO	Gan	PESO	Gan	
	KG.	peso	KG.	peso	KG.	peso	KG.	peso	KG.	peso	

Cuadro N° 7: Planilla de control de pesada

Esta planilla brinda información que puede dar lugar a un cambio en el sistema de alimentación si el lote de animales, en oportunidad de pasar de un forraje a otro, no logra los Kgs. fijados como objetivos.

Para el caso que se cambie el sistema de producción sobre la marcha es lógico que se deba corregir la hoja de costo predeterminada a fin de que pueda ser comparada con la real y establecer los desvíos que se ocasionen e investigar la causa de los mismos.

V.D- EXPOSICIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA EMPRESA

El objetivo final es determinar el resultado de cada sector de la empresa de manera tal que permita medir el desempeño empresarial en la combinación de los factores de producción aplicados a la actividad, si esta fuese integrada presentará un área industrial donde se subdividirá en actividad agrícola y ganadera, estando esta última sectorizada en cría e invernada, en el mismo cuadro se expondrá los resultados de las áreas comercial y financiera.

En el cuadro N°8 se presenta el modelo propuesto, que como ya se dijo, se trabaja con el concepto de resultado económico o resultado residual empresarial, que resulta de sustraer a los ingresos de cada sector los costos normales incluyendo el del capital afectado a cada sector.

La exposición del estado de resultados, sintetiza una serie de información que queda almacenada para su uso en la gestión de la empresa, como se muestra en el cuadro donde:

- R_r = Rinde real
- R_n = Rinde normal
- PPT =: Precio presupuestado de traslado interno
- PRT I= precio real de traslado interno
- C_n = Costo normal unitario
- C_{nt} = Costo normal total
- C_{rt} = Costo real total

CONCEPTOS	GANADERIA		COMERCIAL		FINAN-CIERA	TOTAL
	Invernada	Cría	Invern	Cría		
INGRESOS	Kg.r * PPTI					
Desvíos en los Ingresos	Kg.r*(PPTI-PRTI)					
Costos Normales	Kg.r * Cn					
Utilidad Bruta A Costo Normal	Kg.r*(PRTI - Cn)					
Desvíos de Costos	Cnt - Cr. (Kg.n - Kg.r) * Cn					
Resultado Residual Empr.	Kg.r *(PRTI - Cr)					
(-) Impuesto Ganac.						
EVA						

Cuadro N° 8: estado de resultados por áreas y sectores

Esto se puede ver numéricamente con el siguiente ejemplo:

Rinde normal 15.000 Kg. (son los Kg. de animales en pie esperados en los lotes de animales vendidos).

- Precio Presupuestado: \$1,95 el Kg. (es el precio que se predeterminó).
- Costo normal total: \$23.023 (es el costo normal para 15.000Kg. de animales en pie).
- Costo normal unitario: \$1,5348.
- Rinde real: 13.500 Kg. (peso real logrado)
- Precio real: \$1.85 el Kg. (es el precio presente del animal terminado).
- Costo real total: \$22.800 (es el costo resultante de la producción de 13500Kg).
- Utilidad neta resultante: \$= (13.500Kg.* \$1.85) – \$22.800= 2175

La exposición del estado de resultados será como se muestra en el cuadro N° 9:

CONCEPTOS	MONTOS
INGRESOS: 13.500Kg. * \$1.95 =	\$ 26.325
DESVIOS INGRESOS :13.500Kg. *(\$1.95- \$1.85)	\$ (1.350)
(-) COSTOS NORMALES: 13500 Kg. *\$1.5348	\$ 20.721
UTILIDAD BRUTA A COSTO NORMAL	\$ 4.254
DESVIOS EN COSTOS:	
Cnt - Cr: \$23023 - \$22800	\$ 223
(Rr - Rn) * Cn: (15.000-13500)*\$1,5348=	\$ (2.302)
Resultado Residual Empresarial	\$ 2.175
Impuesto a las Ganancias	\$ 761
EVA	\$ 1.414

Cuadro N°9: estado de resultados del sector agrícola

El modelo permite realizar mayores exámenes de variaciones en los costos, el rinde y precios. Se puede partir de la determinación del ingreso tomando el rinde normal por el precio presupuestado (15.000Kg. * \$1,95 = 29250), de esta manera se puede calcular lo que la empresa dejó de percibir por no haber alcanzado el rinde normal (15.000Kg – 13500 Kg.) * \$1.95= \$2925,00. Se pueden exponer otros análisis de las variaciones en los costos.

VI.- VINCULACION DEL MODELO CON EL CUADRO DE MANDO INTEGRAL

¿Cómo se vincula el modelo propuesto con el CMI? :Lo hace al utilizar como tasa de costo de capital a la TIR deseada (que incluye el costo del capital propio y de tercero). Al incorporar dentro de los costos el del capital sirve para desechar alternativas de producción que no satisfacen esa TIR, esto se logra mediante la simple comparación del costo económico y el ingreso por la venta de los productos en el mercado. No sólo permite evaluar alternativas de producción para un mismo producto sino de productos de diferente valor para el consumidor (dado sus atributos).

Si se analiza la relación causa efecto para una unidad de negocios cualquiera, desde las perspectivas básicas que señalan RS. Kaplan y D.P. Norton¹² podría representarse de la manera que muestra el cuadro N° 10.

En esta representación la TIR sería una **medida** del CMI desde la perspectiva financiera. El **inductor** de ésta medida será vender productos que satisfagan los deseos de los consumidores de un determinado mercado (Corte, sabor, ternura, olor, aspecto, origen, sistema de alimentación, sanidad, etc.). ¿Cómo conseguirá la unidad de negocios estos atributos? .Lo obtendrá mediante la gestión de procesos de calidad y el manejo de las variables claves del rendimiento y de otras que conduzcan al logro de los atributos deseados. Si esto se logra, se estará satisfaciendo los deseos de los consumidores pero, además, mediante la mejora en el indicador del rendimiento en Kg. Carne/ Ha. se potenciará la TIR.

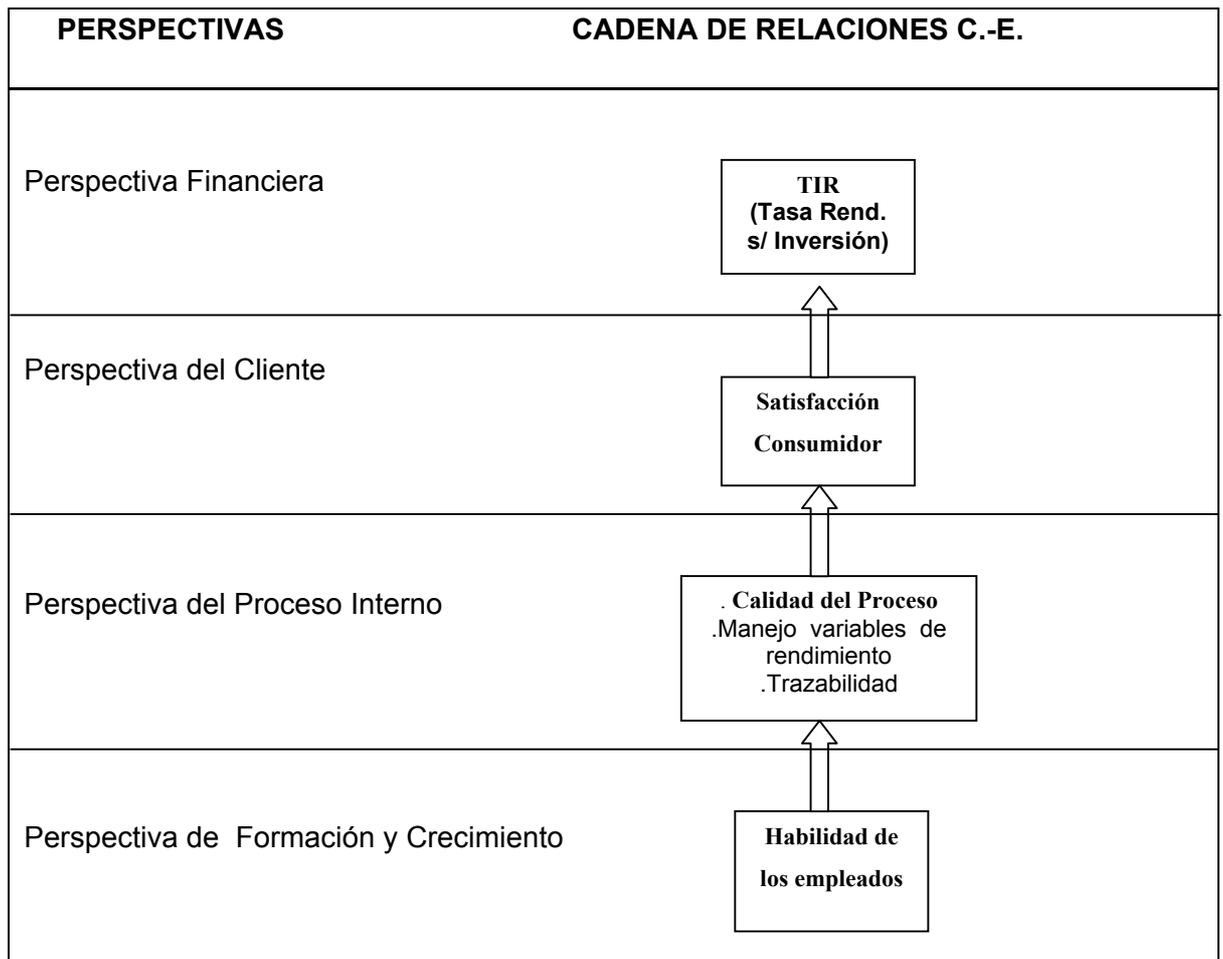
Por último, ¿Cómo se logrará la calidad en el proceso y el manejo de las variables de rendimiento?. Esto se logra mediante la capacitación, motivación e incentivo del personal a fin de que se instruya en las mejores técnicas sobre calidad y de manejo del rodeo.

A manera de síntesis y coincidiendo con Luis R. Benedosi y otros¹³ podemos asegurar que el uso de una cuadro de mando integral permite inferir:

1. si la marcha global de la misión se mantiene dentro del rumbo definido al fijar la estrategia;
2. si los resultados de las tácticas aplicadas son los esperados o están dentro del rango aceptable de desvío;
3. cómo impactan - si lo hacen de alguna manera- las modificaciones registradas en el contexto externo ambiental competitivo;
4. qué metas debieran ser revisadas o reformuladas;
5. quién o quiénes han tenido un desempeño por encima o por debajo de lo esperado”.

¹² ¹² R.S.KAPLAN y D.P. NORTON. “Cuadro de Mando Integral. “Ediciones. Gestión 2000”.Página 44

¹³ LUIS R: BENEDOSI;ALFREDO R:PEREZ ALFARO;DANIEL PRIETO Y JOSE LUIS SERPA “Tablero de Comando:Núcleo de un Sistema Integrado de Información” Trabajo publicado en la Revista N° 21 de Costos y Gestión del Instituto Argentino de Profesores Universitarios de Costos(IAPUCO) en Septiembre de 1996



Cuadro N°10: Cadena de relaciones causa-efecto

VII.- CONCLUSIONES

El modelo permite:

- Hacer el seguimiento de las diferentes órdenes de internadas.
- Identificar a los animales que pertenecen al lote.
- Cargar los costos del forraje en función del uso de cada lote.
- Cargar los costos directos identificable con cada lote y asignar los indirectos en función a la base seleccionada.
- Logra confrontar lo planificado con lo realmente logrado.
- Buscar las causas de los desvíos.
- Tomar decisiones operativas y económicas durante la marcha del proceso de engorde.
- Brindar información al sistema de trazabilidad.
- Determinar los indicadores que se usarán para medir la gestión a través de un tablero de comando o Cuadro de Mando Integral (CMI)

Conocer para quien se está produciendo es la premisa, y como producir es el desafío. Esta es la pauta que tiene que fijarse una empresa que se gestiona en forma adecuada, siendo nuestra obligación como profesionales brindarles los instrumentos de gestión que posibiliten afrontar esta propuesta con los menores costos posibles.

VII.- BIBLIOGRAFÍA

- Alvarez MA, López Da Silva y otros. *Invernada Siglo XXI. Clave Para Hacer Cada Vez Más Eficiente Un Negocio Cada Vez Más Rentable*. Edt. Librería El Agro.
- CREA: Cuaderno de actualización técnica N°64
- Garino A.y Remondino H. (1996).*Modelo de medición de resultados para empresas integradas*. Rev. Costos y Gestión. N° 21 del IAPUCO. Buenos Aires. Talleres Gráficos.
- Garino A.y Remondino H. (2001) *El Costos de los Lechones de Destete en Base al Ciclo de Vida Útil de los Reproductores*.Rev. Costo y Gestión N° 40 del IAPUCO. Buenos Aires. Talleres Gráficos.
- Garino A.y Remondino H. (2001) *El Costo Normalizado del Sector Agrícola*. Rev Costo y Gestión N° 41 del IAPUCO . Talleres Gráficos.
- Pordomingo Aníbal (2004) *Suplemento Con Granos A Bovinos En Pastoreo*. Publicación del Circulo de médicos Veterinarios de Sta. Fe.
- Repetto Juan Carlos (2003) *Cortes Vacunos De Calidad – Construir Una Cadena De Valor Desde El Campo Al Consumidor*. Edt. Librería El Agro.
- Rovira J. (1973). *Reproducción y manejo de los rodeos de cría*. Montevideo. Hemisferio.
- Shank J., Govindarajan V. (1995). *Gerencia estratégica de costos. La nueva herramienta para desarrollar una ventaja competitiva*. Colombia. Tesis.
- SENASA: Rse. 115/2002; Res. 15/2003; Res. 3920/03.
- Luis R. Benedosi; AlfredoR. Perez Alfaro; Daniel prieto y Jose Luis Serpa (1996) *Tablero de Comando: Núcleo de un Sistema Integrado de Información*. Revista Costo y gestión N°21 del IAPUCO, Septiembre 1996. Talleres Gráficos.