

GESTIÓN DE AGRONEGOCIOS: MODELO DE ANÁLISIS ECONÓMICO PARA EL NEGOCIO OVINO

Christian Robert Kuster Nieves

Profesor Adjunto Investigador. Universidad de la República (Uruguay)

RESUMEN:

La actividad ganadera, por el hecho de vincularse a una serie de procesos biológicos, constituye un serio desafío a la hora de determinar los costos y tomar decisiones. Esta actividad, tan distinta a la industrial -donde se compra y transforma una materia prima- o a la comercial -donde se compran y venden mercaderías en el mismo estado-, requiere de un verdadero esfuerzo para interpretar su realidad económica y utilizar esa información para evaluar el impacto económico de las decisiones.

En el desarrollo de este trabajo analizaremos las características del proceso productivo ganadero ovino, las herramientas que tradicionalmente se han utilizado para determinar costos y beneficios, y a través del desarrollo conceptual y el estudio de caso, finalizaremos con la propuesta de una nueva metodología de costeo y determinación de ingresos. Estará basada en lo que consideramos una interpretación razonable de la realidad económica y se plasma en un modelo cuantitativo de decisión, que como tal constituye una representación de la realidad en términos económicos.

El diseño de la herramienta pretende resolver las dificultades técnicas que la actividad ovina presenta para el cálculo de los costos de los productos obtenidos, dado que éstos se obtienen a partir de activos biológicos que se auto-reproducen y, por otro lado, comparten recursos. Por estas razones se realizará el estudio de los costos y rentabilidad de la actividad ovina, haciendo énfasis en la problemática de la producción conjunta.

PALABRAS CLAVE: Costos; Agrícola; Ovinos; Ganadería; Producción biológica; Beneficio.

ABSTRACT

Livestock activity is linked to a set of biological processes, and is a serious challenge to determining costs and make decisions. This activity, so different from industrial or commercial, requires a real effort to interpret economic reality and use that information to evaluate the economic impact of decisions.

In developing this paper we analyze the characteristics of sheep livestock production process, the tools that have traditionally been used to determine costs and benefits, and through the conceptual development and case study will conclude with the proposal of a new methodology for costing and determining incomes. It will be based on what we consider a reasonable interpretation of economic reality and will be reflected in a quantitative decision model, which as such constitutes a representation of reality in economic terms.

The model aims to solve the technical difficulties that the sheep livestock activity presents for calculating the costs of their products, since they are obtained from biological assets that reproduce themselves and, on the other hand, they share resources. For these reasons the study of

costs and profitability of this activity will take place, emphasizing the problem of joint production.

KEY WORDS: Costs; Agriculture; Sheep; Cattle raising; Biological production; Profit.

1. INTRODUCCIÓN

La actividad ganadera, por el hecho de vincularse a una serie de procesos biológicos, constituye un serio desafío a la hora de determinar los costos y tomar decisiones. Esta actividad, tan distinta de la industrial -donde se compra y transforma una materia prima- o la comercial -donde se compran y venden mercaderías en el mismo estado-, requiere de un verdadero esfuerzo para interpretar correctamente su realidad económica.

En el desarrollo de este capítulo analizaremos las características del proceso productivo ganadero ovino, su relación de complementariedad con el vacuno, las herramientas que tradicionalmente se han utilizado para determinar costos y beneficios, y finalizaremos con la propuesta de una nueva metodología de costeo y determinación de ingresos, basada en lo que consideramos una interpretación adecuada de la realidad económica, que se plasma en un modelo cuantitativo de decisión, que como tal constituye una representación de la realidad en términos económicos.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO BIOLÓGICO.

2.1. Definición de categorías de ovinos.

- a) *Cordero*: Ovino macho o hembra desde el momento del nacimiento hasta el momento del destete.
- b) *Borrego*: Cordero destetado, desde los 4 hasta los 18 meses de edad. En general no se considera estrictamente la edad, sino la cantidad de dientes, llamándole borregos a los corderos destetados que poseen hasta dos.
- c) *Borregas de 2 a 4 dientes, sin encarnerar*: Borrega que no llega a las condiciones físicas necesarias -peso o edad- para encarnerar.
- d) *Oveja*: Hembra del carnero. Animal en condiciones productivas.
- e) *Capón*: Macho adulto castrado. Aquí podemos distinguir entre:
 - Capones que se venden en el mercado.
 - Capones que se utilizan para la producción de lana.
- f) *Carneros*: Reproductores machos. Generalmente representan un 10% del total de los machos. Se estima que de cada 100 ovejas nacen 80 corderos, 40 machos y 40 hembras. Para la reproducción se necesitan 1 ó 2 carneros por 40 hembras lo que se traduce en una regla de 3 ó 4 carneros cada 100 ovejas (Blumetto, Lemes y Sosa, 2011).

3. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN.

3.1. Terminología específica de la actividad:

Consumo: Majada compuesta por los animales de refugio utilizados para el consumo del propio establecimiento.

Destete: El destete es la práctica de manejo que separa a la oveja de su/s cordero/s, dando por terminado el período de lactancia, con la principal finalidad de atender los diferentes requerimientos nutricionales y sanitarios de ambas categorías.

Encarnerada: Actividad/época del año en que se procura cruzar las ovejas con los carneros a los efectos de concebir una nueva generación.

Esquila: Operación que consiste en retirar la lana de un animal mediante tijeras mecánicas o manuales.

Majada o rodeo: Conjuntos de lanares que integran una explotación.

Ovejas en servicio: Son aquellas destinadas a funciones reproductivas.

Parición: Época en que las ovejas o borregas paren sus corderos.

Refugo: Animales que luego de la selección, han sido descartados por presentar defectos importantes o por ser demasiados viejos.

Señalada: Operación que consiste en la individualización que acredita la propiedad de los lanares. Se realiza mediante cortes o marcas, realizadas en la oreja *una vez que el cordero recién nacido está en condiciones de sobrevivir*. Simultáneamente con esta operación, es común hacer la castración de machos y el corte de la cola de machos y hembras. Es usual referirse a la señalada como un porcentaje sobre los corderos nacidos. *Una señalada del 100%* significa que todos los corderos nacidos sobrevivieron.

Mortandad: Cantidad, o porcentaje de animales sobre el total de ovejas, que se mueren por año.

Abigeato: Robo de ganado. Es usual referirse a este flagelo como un porcentaje sobre el total de ovejas de la majada, al igual que la mortandad (Blumetto, Lemes y Sosa, 2011).

3.2. Proceso de cría.

Se considera que el proceso se inicia con el período de la *encarnerada*. Es uno de los más importantes por el significado que tiene en el resultado final del proceso reproductivo de una majada. La preparación y evaluación de los vientres y carneros en este período son en gran parte determinantes de éxitos o fracasos al final del ciclo.

En cuanto al carnero, durante el período reproductivo sirve aproximadamente a 30 hembras a monta natural y si es utilizado en inseminación artificial puede cubrir miles de ovejas. Por esto, conocer su capacidad o aptitud reproductiva es clave. Es normal que se compren carneros para su reposición y un buen nivel de selección se logra adquiriendo los machos en planteles de reconocida trayectoria y buscando animales con buenos datos de producción. La mayoría de las explotaciones realiza una única encarnerada, la cual dura entre 35 y 45 días, ya que el ciclo de celo de las ovejas es de 16 ó 17 días.

Con el fin de disminuir la mortandad de los corderos, muchos establecimientos han cambiado la fecha de encarnerada. Antes se realizaba en el mes de marzo con lo cual el cordero nacía en julio-agosto, ya que la gestación lleva aproximadamente 5 meses. Actualmente se realiza en los meses de abril y mayo logrando una parición en primavera (septiembre-octubre), época en la cual hay mayor y mejor oferta forrajera en los establecimientos y también condiciones climáticas más favorables.

La *parición* comienza en los primeros días de septiembre y su duración es de 45 días, concentrándose fundamentalmente en los primeros 30 días. Durante el proceso, el personal del establecimiento realiza un control diario de las majadas, retirando los corderos muertos de cada lote y asistiendo a las ovejas que han quedado caídas por la parición. Al momento del parto la intervención del hombre no debe existir o debe ser mínima, asociada solo a casos en que no se de un parto normal. En esta época los gastos en atención veterinaria son mayores.

En el mes de octubre a los 40 ó 45 días de iniciada la parición la mayor parte de los corderos están suficientemente desarrollados para seguir a sus madres hasta los Bretes y realizar la *señalada* sin riegos colectivos de salud.

Resulta de gran utilidad para el productor manejar el “Índice de Señalada de Corderos”, para calcular el mismo se divide el número de corderos señalados sobre ovejas encarneradas (preñadas), permitiendo analizar la eficiencia con la que se lleva a cabo la procreación. Puede decirse que

representa el porcentaje de corderos que sobreviven sobre el total potencial que debió sobrevivir. Luego del destete el productor tiene dos opciones mutuamente excluyentes:

- a) Retiene el animal, para mantener o aumentar el stock de animales y la producción de lana, o
- b) Lo engorda o vende para engordar y posterior faena, sacándolo -a corto plazo- del circuito lanero.

La decisión que adopte el productor, se encuentra condicionada en cierta forma al sexo del lanar, ya que mientras que los machos son castrados en su mayoría y se destinan a seguir aumentando de peso preparándolos para su venta o no, las hembras se destinan fundamentalmente a funciones de producción de lana y reproducción. Las ovejas pueden tener varias *encarneradas* a lo largo de su vida útil, puede decirse que son encarneradas 4 ó 5 veces en promedio, pero ello no significa que produzcan la misma cantidad de generaciones, sino que en cambio en ese lapso pueden producir de 3 ó 4 corderos hasta 8 si se trata de crías mellizas. El aumento de la tasa de procreo es una meta que el productor deberá alcanzar si desea aumentar la eficiencia de su establecimiento.

Como consecuencia del envejecimiento y luego de una serie de encarneradas y pariciones, comienza a disminuir la fertilidad y otras capacidades del animal y el productor se ve obligado a optar por el *descarte o refugio*.

No obstante, el envejecimiento del animal no constituye la única causa del descarte, ya que las ovejas también pueden ser separadas en el caso de que demuestren ser infértiles, que no alcancen los índices de procreación esperados, que tengan enfermedades o problemas en la boca y patas, o no cumplen con estándares raciales. Por otro lado los machos son castrados casi en su totalidad a excepción de aquellos que se destinarán a funciones de reproducción, los que generalmente representan aproximadamente un 10% o menos del total de machos. El cordero pasa entonces a la categoría de carnero o capón, dependiendo de que su destino sea o no la reproducción.

3.3. Proceso de esquila.

La cosecha de la producción de lana se realiza mediante la esquila de los animales. Simultáneamente se realiza también la clasificación y acondicionamiento de la fibra en los establecimientos para facilitar su posterior procesamiento industrial. En general la esquila se hace en primavera, en el mes de Octubre, aunque también existe la opción de realizar la esquila pre-parto en el mes de Julio que mejora la calidad de la lana, evitando el stress animal que les produce el parto y ocasiona usualmente el quiebre de las fibras.

3.4. Obtención del cordero pesado.

Se denomina “Cordero pesado” a la práctica de separar los corderos y destinarlos al engorde mediante consumo de pasturas. La producción de cordero pesado es opcional y se realiza una vez que los corderos son separados de sus madres y esto ocurre a partir del mes de Enero de cada año. Durante los meses de verano y parte del otoño, los corderos machos y parte de las corderas, se crían a pasto natural hasta el momento en que son clasificados e introducidos a pasturas de calidad, que permite el desarrollo final para poder ser comercializado. Este desarrollo se realiza con el fin de llegar a un peso del cordero de aproximadamente 40 Kg.

3.4.1. Sanidad.

Los ovinos deben estar siempre en óptimas condiciones de salud para cumplir con los principios básicos de bienestar animal y lograr que sean sumamente productivos en carne y lana. Para cumplir con este objetivo existen productos de uso preventivo para evitar patologías o tratamientos en base a medicamentos, luego de realizar un correcto diagnóstico de la afección (Blumetto et al, 2011).

4. EL NEGOCIO GANADERO EN CONJUNTO: CLASIFICACIÓN DE LAS EXPLOTACIONES GANADERAS SEGÚN SU ORIENTACIÓN PRODUCTIVA.

Una de las principales características de la ganadería es la explotación conjunta de las pasturas con dos especies de animales (vacunas y ovinas). Las características de los vacunos y los ovinos determinan diferentes exigencias en la demanda de forraje pero los lanares, por sus hábitos de pastoreo, aprovechan pasturas de menor calidad que el vacuno no utiliza y que directamente no serían consumidas.

El indicador más utilizado para medir la participación relativa de dichas especies en las existencias ganaderas es la relación lanar/vacuno (en cabezas e incluyendo los corderos). Según este índice las explotaciones ganaderas pueden clasificarse de acuerdo a su orientación productiva en:

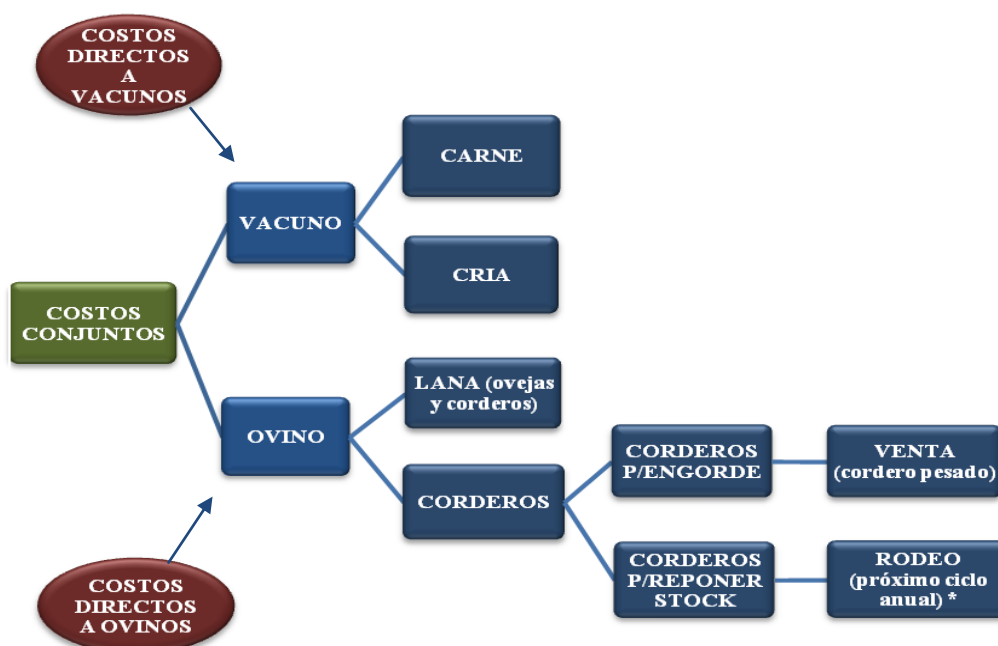
- Ganaderas: cuando dicho índice es menor a uno.
- Mixtas: cuando dicha relación es mayor a uno y menor a cuatro.
- Ovejeras: mayor a cuatro.

Dado que los lanares aprovechan pasturas de menor calidad. Por esta razón es importante señalar que el ovino no compite sino que comparte el recurso de las pasturas con el vacuno, concepto éste decididamente importante a la hora de determinar costos conjuntos y por tanto también a la hora de tomar la decisión de incorporarlo al esquema productivo del establecimiento. Se trata, claramente, de un complemento de la actividad ganadera vacuna. (Blumetto et al, 2011)

4.1. El output del negocio ganadero.

A efectos de ilustrar mejor la realidad del negocio ovino, se incluye el siguiente cuadro en el que se expone cómo a partir del uso de factores compartidos se llega a diferentes productos según las decisiones que tome cada productor sobre los vacunos u ovinos, teniendo en cuenta que en muchos establecimientos se lleva a cabo la forma de explotación mixta.

En cuanto al ovino, de éste se obtiene más de un producto: carne, lana y cordero para reposición y/o venta, de forma que se trata de un caso de producción conjunta en la medida en que se obtienen simultánea e inevitablemente varios productos.



Fuente: Blumetto et al. 2011

Es en el último eslabón del proceso productivo cuando el cordero que se desteta vuelve al rodeo -en el próximo ciclo- para comenzar nuevamente el proceso, configurando de esa manera un sistema auto reproductivo donde una parte de la producción se transforma en un insumo para obtener la misma producción en el ciclo siguiente. Sumado a ello, estamos frente a una realidad en la cual dicho cordero es parte de la producción conjunta, para la cual es imposible determinar costos individuales. Debemos entonces encontrar una metodología de costeo que contemple e interprete adecuadamente este fenómeno productivo de manera que los resultados económicos obtenidos se acerquen a la realidad y posibiliten una evaluación adecuada del negocio.

5. PROPUESTA DE NUEVA VISIÓN DEL NEGOCIO Y METODOLOGÍA DE COSTEO.

5.1. Introducción a la problemática del análisis económico del negocio ovino.

A diferencia del sector industrial y comercial, el sector agropecuario se caracteriza por la ausencia de registros contables ordenados, solapando su importancia en cuanto a la utilidad que ellos prestan a la hora de tomar decisiones y sólo se los visualiza como una herramienta útil para brindar información a terceros, en especial las instituciones financieras y la administración fiscal. El desconocimiento del importante papel que juega la contabilidad se debe a las características particulares del sector que en su gran mayoría esta conformado por empresas familiares que no perciben su utilidad. A lo anterior se agrega el hecho de que la actividad ovina presenta dificultades técnicas para el cálculo de los costos de los productos obtenidos, dado que estos se obtienen a partir de activos biológicos que se auto-reproducen y comparten recursos, condiciones que pueden dar lugar a su asignación arbitraria con el consiguiente efecto negativo en la toma de decisiones (Yardin, 2009. Kuster, 2012). Por estas razones se realizará el estudio de los costos y rentabilidad de la actividad ovina, haciendo énfasis en la problemática de la producción conjunta biológica.

Según la bibliografía especializada podemos afirmar que se estará frente al fenómeno de producción múltiple conjunta cuando, en un solo proceso productivo y a partir del procesamiento de un conjunto común de insumos, se obtenga simultáneamente la producción de dos o más productos que no se puedan identificar hasta que se culmine dicho proceso, punto que se conoce como “de separación” (Split off point). Luego de ese punto se pueden identificar, básicamente, dos tipos de productos: principales y subproductos. La diferencia entre uno y otro radica en si forman parte del objetivo productivo principal de la empresa y, relacionado íntimamente a esto, en su relevancia económica. En efecto, los productos principales constituyen el objetivo comercial y productivo primario, con lo cual su peso económico será mayor al de los subproductos que surgen como consecuencia inevitable del proceso, en general como parte de la merma de materia prima.

En cuanto al cálculo de costos de la producción conjunta con la finalidad de informar a terceros interesados, la literatura especializada ha profundizado en lo que refiere a modelos, criterios, elaboradas formulaciones matemáticas y herramientas prácticas que conforman los sistemas de costeo en sí, pero no ocurre lo mismo en lo que concierne a su uso en la toma de decisiones. La mayoría de los autores se limita a prevenir al lector acerca de lo desacertado que sería utilizar esa información en decisiones de negocio, en virtud de la arbitrariedad de los criterios de reparto de costos conjuntos. Pero, a excepción de Yardin -y en menor medida Backer-, no se plantean ejemplos ni se especifican criterios adecuados a ese tipo de decisiones. A nuestro juicio, ese vacío académico ha permitido -dentro y fuera de la profesión contable- que aquellos criterios elaborados para informar a terceros sean utilizados en informes internos, a pesar de las advertencias y haciendo caso omiso de las recomendaciones de los autores especializados y del antiguo enunciado de “diferentes costos para diferentes propósitos” (Hansen y Mowen, 1996, p. 233/58, NIC 2; párrafo 14. Horngren et al, 2007. p. 565. ACODI, 2001 p. 43. Sáez Torrecilla et al, 1993, p. 258/83. Giménez et al, 1995, p. 201, 603 y 626. Mallo et al, 2000, p. 91. Baker et al, 1997: 288 y 297).

En lo que refiere a la bibliografía anglosajona actual, para Hansen queda muy claro que el único objetivo de distribuir costos conjuntos -costos que el autor considera “no separables”- es asignar costos a los inventarios en el marco de la contabilidad para terceros, entre ellos las entidades fiscales, ya que el criterio definido para distribuirlos impacta directamente en el valor de los inventarios, en el costo de lo vendido y en el beneficio económico que sirve de base para el cálculo del impuesto a la renta y eventuales impuestos a los activos o al patrimonio neto. Pero *“la distribución de costos conjuntos no es apropiada para cierto tipo de decisiones administrativas”* ya que *“Aunque obtener cifras de inventario para propósitos de balance y determinación de ingresos sea la consideración primaria en la distribución de costos conjuntos, el costeo de productos conjuntos puede afectar el control de costos y la toma de decisiones; por ello es importante comprender cuando puede ser engañoso el uso de la distribución de costos de productos conjuntos”*.

En tal error se puede caer si el analista o usuario de la información de costos no advierte que la producción simultánea del conjunto de productos es inevitable, por lo tanto los costos de cada uno en particular son irrelevantes, sobre todo en lo que refiere a decisiones de producto o de precio. Tal como lo expresara textualmente este autor: *“no hay mas alternativa que producir el paquete”*. De esta misma manera impactará en la distribución de utilidades a los accionistas, razón por la cual las Normas Internacionales de Información Financiera (NIC, NIIF o IFRS por su sigla en inglés), en especial la NIC 2, establece que una vez definido, este criterio no puede variar en cada ejercicio sino que deben utilizarse “bases uniformes y racionales” (Hansen y Mowen, 1996, p. 235 y 246, NIC 2: párrafo 14).

Finalmente, el profesor Hansen resume que *“es mejor calcular el costo total y las ventas totales para cada alternativa y calcular la diferencia”*.

Si la producción de dos o más productos es simultánea, implica necesariamente la existencia de costos conjuntos e indirectos a cada producto en particular, pero directos al conjunto. Según Giménez, *“el problema principal reside en la proporción y mecánica de asignación de estos recursos indirectos a las salidas pero directos a la función, departamento o actividad, en que se incurren para acometer una actividad productiva”*. A través de este concepto, el autor plantea que habrán determinadas decisiones que se podrán tomar y otras que no. En aquellas que afecten al proceso conjunto y las actividades relacionadas, los costos conjuntos serán manejables pues reaccionan de forma previsible ante la decisión. Pero en aquellas referidas a las “salidas” -es decir los productos particulares- el costo conjunto es inalterable, tanto como la conformación de la producción (Giménez, 2006, p. 113).

Una línea conceptual similar es sostenida por Horngren (2007), quien enfatiza el hecho de que los costos calculados para informes externos pueden resultar no ser adecuados para decisiones gerenciales, en el marco de “diferentes costos para diferentes propósitos”. Lo ejemplifica cuando plantea la interrogante acerca de si los costos conjuntos asignados a los coproductos deben utilizarse para tomar decisiones de fijación de precios e inmediatamente responde en forma negativa, ya que no existe una relación de causa efecto entre cada coproducto en particular y el costo conjunto (Horngren et al, 2007, p. 566 y 577).

La arbitrariedad en los procesos de asignación es analizada en detalle por Sáez Torrecilla, quien citando a Arthur L. Thomas explica que ésta quedaría superada si se *“cumpliesen estos requisitos:*

- a) Proporcionar información general y clara sobre como asignar el coste*
- b) Posibilidad de defenderlo sobre todas las demás formas de poder efectuar ese reparto.*
- c) Ser capaz de asignar a cada receptor la parte exacta de coste que le corresponda, ni más ni menos.*
- d) Ser susceptible de verificación con la realidad, es decir, tiene que poder verificarse.*

Y dado que cuando se trata de reparto de costes utilizados de manera común o conjunta es imposible que algún proceso de asignación cumpla con los cuatro requisitos anteriores, es por lo que Thomas afirma la arbitrariedad de esos procesos.”

Este autor introduce el concepto de que los productos conjuntos no solo incluyen a los coproductos y subproductos, sino también a una categoría residual que incluye a los residuos, imperfectos o defectuosos y los inservibles. El hecho es que algunos -si cumplen las condiciones- pueden ser aprovechados de alguna forma, vendidos o reprocesados. O de lo contrario deberá la empresa deshacerse de ellos, situación en la cual también deberá enfrentar un cierto costo, relacionado casi siempre al cumplimiento de normas medioambientales.

Procede a continuación a analizar los diversos métodos de distribución conocidos, incluso algunos de elevada complejidad matemática -como el caso del método basado en la teoría de los juegos-, y a comparar finalmente sus resultados, concluyendo que *“cada uno de ellos ofrece resultados diferentes para la asignación de los costes conjuntos y, consecuentemente, presenta costos totales y beneficios también diferentes para cada uno de los productos”*. Con lo cual *“es fácil deducir el riesgo que entraña la toma de ciertas decisiones relacionadas con la producción conjunta”*. Según este autor español, estos métodos de distribución de costos solo habilitan a tomar decisiones sobre valoración de activos y determinación de resultados (Sáez Torrecilla et al, 1993:260 a 282).

Algo similar ocurre con Baker, Jacobsen y Ramírez Padilla, quienes en la introducción al capítulo 9: *“Sistema de costos para productos conexos (conjuntos y subproductos”* expresan que *“Este capítulo analizará situaciones en las que dos o más productos se fabrican en conjunto a partir de un solo grupo de registros de costos, que no pueden identificarse o relacionarse fácilmente con los productos individuales. En tales casos, debe emplearse algún método para asignar los costos totales entre los productos conexos. De otra manera no se pueden determinar costos unitarios de producción ni medir los ingresos del período”*. De la lectura de las páginas que siguen se deduce que se refiere a cálculos en el marco de la contabilidad de publicación (Baker, et al, 1997, p. 295).

En resumen, se puede decir que el concepto que prevalece en la bibliografía especializada se sintetiza en la siguiente expresión: *“Aunque la contabilidad de los costos conexos es esencial para la medición de las utilidades, los costos derivados de los productos tienen escaso valor para la toma de decisiones de la gerencia...”* y su uso *“con frecuencia dará como resultado decisiones erróneas”*. Ante la existencia de productos conexos, solo los ingresos y costos totales son pertinentes, y no los ingresos y costos de los productos individuales, en tanto que la rentabilidad de la venta de los productos conexos no debe ser evaluada en forma individual, sino en forma conjunta, en consonancia justamente con la característica que distingue a este tipo de artículos: su producción simultánea y condicionada técnicamente a partir de un tronco común de insumos y proceso. (Baker et al, 1997:295).

Pero es en la obra *“Costos para empresarios”* (Carlos M. Giménez y colaboradores, 1995) donde el tema comienza a ser enfocado en la globalidad de sus aspectos, incluyendo de esa manera a la toma de decisiones. En el capítulo que desarrolla el profesor Yardin se plantea que en el estudio del punto de equilibrio por líneas de productos se debe destacar que este análisis no es aplicable a industrias que realizan una producción múltiple conjunta condicionada técnicamente. Este tipo de situaciones son muy comunes y no se limitan a las empresas frigoríficas o las destilerías de petróleo. Con que exista un desperdicio de materia prima y sea mínimamente aprovechado, ya están dadas las condiciones para configurar la producción conjunta.

Según Yardin y Demonte, (2004): *“La característica determinante del problema bajo examen es la imposibilidad de modificar las relaciones que guardan entre sí los distintos productos terminados en cuanto a las cantidades que de ellos pueden ser obtenidas a partir de una cierta cantidad de materia prima, las cuales, dentro de determinados límites, permanecerán constantes. No tendría sentido plantear el interrogante del volumen de equilibrio atendiendo a uno solo de los productos, cuando la*

coproducción de todos ellos es imprescindible. En consecuencia, tanto los costos proporcionales como los ingresos por ventas se tomarán computando como un todo el grupo de productos surgidos del proceso, y el punto de equilibrio quedará determinado en función de la materia prima a procesar (número de reses a faenar o toneladas de petróleo a destilar)” (Giménez et al; 1995, p. 603).

El mismo autor explica que: *“Uno de los aspectos a los que la técnica de costos ha dedicado mayor cantidad de páginas es el análisis de los costos conjuntos. Aquella situación donde se dan relaciones condicionadas por la naturaleza de la materia prima, típicamente representada por la media res que se comercializa en diversos cortes de calidad y precio diferenciados, ha dado origen a multitud de criterios para calcular el costo de cada uno de los bienes obtenidos de una única materia prima. Métodos basados en la composición física de los productos o en el valor de mercado de los mismos, sumados a la profusa utilización de complejos cálculos han dado lugar a múltiples criterios aplicables. Al estudiar este tema señalábamos que todo este esfuerzo es vano, pues los distintos cortes que se venden no tienen costo; el único costo que existe es el de la media res pues resulta imposible, dada las restricciones técnicas, tomar cualquier decisión en función de los costos de cada componente. Las decisiones deberán tomarse considerando el costo de la media res, único costo que realmente existe”.*

Dentro de la literatura revisada a los efectos de la elaboración del presente trabajo, es en esta obra donde por primera vez constatamos la incorporación de un planteo que pretende resolver la cuestión central del problema. Un planteo novedoso -sobre el cual volverá Yardin años mas tarde- desde el momento que deja de utilizar la unidades de venta en la formulación del punto de equilibrio también cuando agrega que *“Una consecuencia de este tratamiento” grupal” ha de ser la imposibilidad de determinar resultados por líneas de productos, lo que no puede ser considerado una carencia del sistema propuesto sino el respeto de las características propias del proceso, donde no existe una base lógica que pueda dar asidero a la distribución de los costos conjuntos entre los distintos productos”.*

Como se explicaba anteriormente, la contabilidad para terceros y la necesidad de valorar inventarios -para diversos fines- nos ha habituado a asumir que todo producto individual tiene un costo, y en general medido en función de su unidad de venta. Aceptar que no existe el costo de “un kilo de lomo” o que no se puede medir el resultado individual de la venta de nafta, es una tarea difícil en el marco de la profesión contable.

De todas formas, desde el punto de vista de la contabilidad de publicación, el problema de la valuación de inventarios se solucionaría asignándole a éstos su valor razonable (Fair value) para el caso específico de la empresa que se trate. Por ejemplo en el caso de una empresa industrial manufacturera podría ser el precio de venta al por mayor, con lo cual el capítulo de Bienes de Cambio, y por ende el Patrimonio, quedarían expuestos a un valor acorde a la realidad económica.

En lo que refiere al Análisis Marginal, es sabido que la determinación del punto de equilibrio se basa en la premisa de que se conocen los costos variables de cada producto. Pero difícilmente puede ser calculado si justamente esos costos variables nacen de un criterio arbitrario de distribución de costos conjuntos. De lo único que existe certeza es del costo variable total de la materia prima básica comprada para el total del conjunto de artículos. La idea de conjunto de productos implica ya no calcular el punto de equilibrio según cada producto en particular sino por cada grupo de productos conjuntos o conexos a los que se denominará en adelante *Unidad Conjunta*. O directamente en función de la materia prima necesaria para producir ese “conjunto” o “lote” de artículos (Yardin, 2009, p. 134).

Si se intentara analizar la rentabilidad por separado de cada producto, el primer problema que surge a la vista es que de resultar deficitario uno de ellos no se podrá suprimir, ya que su producción en forma conjunta con los demás del grupo es inevitable. Joseph M^a Rosanas explica que *“es frecuente oír que el producto X no es rentable porque no cubre su costo completo, cuando el coste completo se ha calculado incluyendo una parte del coste conjunto y no solamente no es diferencial con respecto a la*

producción, sino que ha sido atribuido de manera totalmente arbitraria". Los costos realmente relevantes son los costos conjuntos y los ingresos relevantes son los ingresos obtenidos por la venta de todo el grupo o directamente por su producción, en el entendido de que la producción por sí misma es generadora de riqueza. En otras palabras el negocio debe ser evaluado en su globalidad (Rosanas y Ballarin,1996)

Para Amaro Yardin los casos de producción múltiple pueden ser clasificados en dos grupos:

- ✓ Producción múltiple condicionada, y
- ✓ Producción múltiple no condicionada.

Si bien algunos autores sugieren que el condicionamiento también puede venir dado por la modalidad de venta -sería el caso de la venta de trajes que se componen de saco y pantalón- el empresario no enfrenta un verdadero condicionamiento, en la medida que puede decidir vender por separado el saco y el pantalón, es decir que en rigor la opción se puede plantear. Aclarado este punto, se estudiarán exclusivamente los casos de producción condicionada por la naturaleza de la materia prima.

Una condición particular que torna especiales estos casos que a partir del proceso de la materia prima se obtienen inevitablemente varias clases de productos, de distinta calidad y valor, no resultando posible modificar esa relación técnica a los efectos de obtener o priorizar un producto u otro. Es frecuente que del proceso productivo se obtengan productos que configuran el objetivo comercial primario de la empresa, subproductos y además algunos desechos que pueden tener distintas características:

- ✓ *"Pueden tener un precio de mercado, en cuyo caso se asemejan a los subproductos, aunque de muy bajo valor*
- ✓ *Pueden no tener un precio de mercado, pero su eliminación no tiene costo, por lo que son considerados de incidencia económica neutra.*
- ✓ *Pueden exigir un costo de eliminación, por tratarse de elementos contaminantes, o simplemente molestos"*

Según Yardin, las diferencias entre los coproductos no van más allá de su valor relativo. En el caso de desechos para los cuales sea necesario afrontar un costo de eliminación ese costo deberá ser considerado un ingreso negativo.

Para este autor, al igual que para Hansen y Sáez Torrecilla, los criterios para distribuir costos conjuntos sólo son validos en el marco de la contabilidad para terceros, dado que *"en la realidad económica, cuya interpretación y exposición fiel es el objetivo de la contabilidad de gestión, no tiene cabida ninguna distribución de costos conjuntos entre los coproductos obtenidos. Ello es así porque no existe decisión empresarial posible que permita producir sólo uno o algunos de los coproductos. Por lo tanto no tiene sentido alguno considerar que cada coproducto tiene un costo propio. El único costo existente en la realidad económica es el costo del proceso conjunto"*.

Cabe agregar que el costo conjunto se compondrá de la materia prima que se procesa -de la cual se obtienen los diversos productos- y de los otros costos necesarios para tal procesamiento, identificables hasta el punto de separación. En efecto, si un operario manipula un material y mediante una operación de corte, por ejemplo, obtiene dos o más productos, el salario y cargas anexas serán un costo conjunto -al igual que el del material- en la medida de que es imposible determinar qué cuota parte de su trabajo se corresponde con cada producto.

Valiéndose del ejemplo del proceso realizado en las carnicerías, donde a partir del proceso de una "media res" se obtienen diversos "cortes" que no pueden obtenerse independientemente, Yardin nos introduce al concepto de unidades conjuntas. *"Para la gestión empresarial no tiene sentido alguno*

asignar un costo a cada uno de los cortes resultantes del procesamiento de una media res. Bien puede afirmarse que, al los efectos de decisiones gerenciales, cada uno de los coproductos, considerado individualmente, no tiene costo. Existe solamente un costo para todo el proceso conjunto". Nótese lo difícil que puede resultar para el empresario y profesionales en general aceptar la idea de que ciertos costos individuales no existen. *"Aceptado este criterio, resulta muy simple calcular el punto de equilibrio de la empresa, así como programar sus beneficios"*.

Un aspecto no menos importante es que la contribución marginal se calcula para la unidad conjunta, midiendo los costos variables conjuntos contra el ingreso conjunto, sin caer en ningún momento en la falacia de afirmar que uno de los cortes obtenidos brinda más o menos beneficio que los otros. Esa sería una conclusión a la que sin duda se llegaría de utilizar el criterio de distribución del costo conjunto por base física -a través de los kilos de cada corte- y su comparación con el precio de venta, tal como admiten ciertos autores como Barfield -citado por Yardin- y Horngren, al sostener que dicha información resulta útil para evaluar la rentabilidad de las líneas de producto, informes internos y fijar precios. En base a tales cálculos, y resultando algún producto "deficitario", no se podrá tomar absolutamente ninguna decisión, ya que la coproducción es inevitable (Barfield et al, 2004, p. 343. Horngren et al. 2007, p. 565/77. Yardin, 2009, p. 138).

5.2. Herramientas tradicionales.

En lo que refiere al análisis puramente económico, la herramienta de evaluación predominante entre los productores rurales y profesionales del área agronómica es el conocido Margen Bruto o Ingreso Neto por hectárea y en algunos casos menos frecuentes el Margen Bruto por Unidad Ganadera (Ingreso bruto menos gastos directos). Entre los profesionales del área contable son de uso difundido los criterios de valuación contenidos en la Norma Internacional de Contabilidad nº 41 (IASB, 2011; Grattarola, 2011, p. 25 /27).

La razón por la cual el margen bruto se ha convertido en una herramienta de uso general radica en que determina beneficios por hectárea y eso permite al productor rural realizar comparaciones a los efectos de definir el uso que puede darle a la tierra para maximizar su beneficio, en la medida de que la disponibilidad de dicho factor constituye la restricción mas importante. En definitiva se trata de un cálculo sencillo que se limita a contabilizar únicamente los costos directos de sanidad, esquila y amortización de reproductores que insume una Unidad Ganadera o Hectárea, en el ciclo anual, contrastándola con los ingresos obtenidos por ella. Estos ingresos están compuestos por la venta de lana y carne (Grattarola, 2011, p. 25).

En lo que refiere a aspectos estrictamente contables, consideramos que en ningún caso deberán confundirse los objetivos de la norma con los objetivos de la contabilidad de gestión. En efecto la NIC 41 persigue el objetivo de valorar los inventarios biológicos y nunca ha tenido más peso que en este caso el significado del término "valuar", en la medida en que la cuantificación monetaria de los inventarios se basa en el valor de mercado de los activos. A diferencia de la NIC 2 -que establece el uso del modelo de costeo completo para los inventarios- esta norma no determina un costo de producción, sino directamente un valor. No encontraremos en la contabilidad de publicación basada en esta norma absolutamente ninguna información sobre costos variables unitarios de producción, comerciales, contribuciones marginales, costos fijos, referencias a la producción conjunta ni ningún dato acerca de contribuciones marginales por animal (Barla, Buzzeta, Cartier, Machesano y Podmoguilnye, 2013:319 a 323).

5.3. Metodología de costeo propuesta y su aplicación a la toma de decisiones empresariales

Luego de analizadas las particularidades del sector dados por la problemática de la producción conjunta y los sistemas auto-reproductivos, entendiéndose por tales aquellos en que uno de los

productos se convierte en un insumo del siguiente ciclo de producción, y a partir de este marco conceptual, proponemos una metodología basada en el modelo de costeo variable para la determinación de los costos y del beneficio económico, definiendo la unidad de costeo como una unidad de producción conjunta que comprende los productos obtenidos de una oveja en un ciclo anual. La problemática de los insumos de propia producción se soluciona a través de una interpretación sectorial de la realidad económica considerándolo como un producto que se vende y transfiere de un ciclo al otro.

Como explicábamos párrafos atrás, en el ámbito agropecuario es frecuente encontrar procesos de producción conjunta en los cuales uno de los productos conjuntos se constituye asimismo en un insumo de producción del mismo proceso en ciclos posteriores, configurando de esa manera un sistema auto-reproductivo en los cuales los activos biológicos utilizados en la producción se van reponiendo en forma natural. Aspectos de la cuestión planteada ya han sido analizados por Yardin (2009, págs. 134 y 213) faltando solamente solucionar la problemática del autoconsumo de los bienes producidos, para lo cual la solución técnica que se propone consiste en calcular el beneficio esperado y el punto de equilibrio considerando:

- ✓ Como ingresos a los derivados de la venta de todos los productos de la unidad conjunta (en lo referente a los artículos que se venden directamente y a los que se transfieren a ciclos posteriores de producción, los cuales se valorizan a un precio de transferencia y constituyen en sí un ingreso generado por la producción).
- ✓ Como costos variables a todos los costos conjuntos necesarios para producir la unidad conjunta, incluyendo los derivados del consumo de los bienes producidos en el ciclo anterior por el mismo proceso, costeados en función de su precio de transferencia.

5.4. Características particulares del proceso de producción ovina.

De acuerdo a que uno de los objetivos perseguidos es el análisis de la situación económica del negocio ovino con énfasis en la determinación de sus costos y su uso en la toma de decisiones de negocios; y dadas las características particulares de esta actividad (bienes biológicos de auto-reproducción), se considera que se trata de un caso que no es ajeno a la problemática de la producción conjunta, en la medida en que en este negocio:

- ✓ Se obtienen varios productos (lana, corderos y lana de corderos) en forma conjunta y condicionada técnicamente.
- ✓ Los corderos obtenidos son engordados y vendidos en su mayoría, pero otra parte se destina a reponer el stock de activos biológicos con el fin de mantener la capacidad de producción.

Respecto al proceso de toma de decisiones, se entiende que el costo de un producto se conforma de aquellos que dependen de la decisión de producir y vender -costos variables- y el resto son costos de la estructura empresarial -costos fijos-, conformando entre los dos los costos del negocio global. Por ello se optará por el Modelo de Costeo Variable, inmerso en las técnicas del Análisis Marginal. Esto no significa desconocer la relevancia de los costos fijos o estructurales de la empresa, sino solamente prescindir de su relacionamiento con la cantidad de producción, en el entendido de que resulta en una vinculación inexistente que termina en cálculos y configuraciones confusas, difíciles de interpretar, en especial para el empresario agropecuario, por los motivos antes comentados.

Si bien el productor ovino debe esforzarse para obtener el máximo rendimiento en kilos de lana y carne por animal, así como también para obtener el mejor precio de mercado, en general estas variables se constituyen en un dato de la realidad, dada una cierta estructura productiva. La variable sobre la que el productor puede actuar con certeza es el número de animales que va a comprar, mantener o vender. De dicha variable van a depender los ingresos, los costos incurridos y en definitiva la inversión a realizar. Por lo tanto centraremos nuestros esfuerzos en determinar el punto de equilibrio

medido en cantidad de ovejas, y cuando nos referimos a costos variables estaremos aludiendo a costos variables en función de esa cantidad.

Analicemos un ejemplo -basado en un caso real de estudio- en el que un establecimiento agropecuario que se dedica exclusivamente a la producción ovina cuenta para ello con 3.000 ovejas, más los corderos y carneros correspondientes. Para ello tiene que enfrentar los costos que se detallan a continuación:

COSTOS ANUALES	Total
Reposición de reproductores	12.000
Corderos propios incorporados a la producción	30.000
Esquila	12.000
Sanidad y veterinaria	9.000
Caravaneo	9.000
Comisiones venta ovinos	9.000
Sueldos, vivienda y comida del empleado	30.000
Mantenimiento de alambrados e instalaciones	10.000
TOTAL	121.000

Se destina el 20% de los corderos que nacen a reponer el stock de animales, el resto se vende, con una señalada esperada del 100%. El cordero que se vende engorda hasta 20 kilos y el precio por kilo es 4.00 dólares. El que se guarda para reponer stock se podría vender en 50 US\$ por cabeza. Se obtienen 8 kilos de lana que se venden a USD 6.00/Kg. Compuestos por 5 de la oveja adulta y 3 del cordero.

En el detalle de costos se puede ver que el rubro “Corderos propios incorporados a la producción” asciende a \$ 30.000 que se conforman del 20% S/3.000 corderos nacidos en el ciclo anterior x \$ 50 c/uno.

Se tratará de:

- a) Determinar la rentabilidad esperada (Beneficio) del negocio ovino.
- b) Determinar el punto de equilibrio en cantidades (ovejas).

En primer lugar debemos determinar la unidad de producción para la cual vamos a calcular los costos e ingresos en base a los cuales se tomarán decisiones. Para ello es fundamental interpretar adecuadamente la realidad económica. Entendemos que dicha unidad de producción está dada por el conjunto de productos que ofrece la oveja en un año, a saber: lana de la propia oveja, lana del cordero que brinda cada año y el propio cordero obtenido. Podemos establecer que una oveja produce:

5 kilos de lana propia
3 kilos de lana de cordero
1 cordero

Pero si tenemos en cuenta el destino de los corderos, el producto de una oveja resulta en:

5 kilos de lana propia
3 kilos de lana de cordero
0,80 corderos para la venta
0,20 corderos para reponer stock de animales

Y por consiguiente:

Ingresos Unidad Conjunta	Cantidad		Precio (USD)	Total (USD)
Lana	8	Kg.	6	48
Cordero para la venta	0,80	cabezas	20 Kg. x US\$ 4	64
Corderos para reponer stock	0,20	cabezas	US\$ 50	10
Total Ingresos				122

Determinados los ingresos de la Unidad Conjunta, vamos ahora a calcular los costos necesarios para producirlos. Para ello debemos incluir los costos vinculados a los corderos necesarios para reponer y mantener el stock de animales. En efecto, si bien se trata de insumos producidos en el propio establecimiento son necesarios para producir y de no contar con ellos deberían adquirirse en el mercado, por lo tanto no cabe duda de que representan un costo. Visto de otra manera el productor renuncia a su venta para reincorporarlos al ciclo productivo.

Para una producción de 3.000 ovejas al año tenemos:

COSTOS ANUALES	Total	Producción	Unitario
Costos Variables:			
Reposición de reproductores	12.000	3.000	4
Corderos propios incorporados a la producción	30.000	3.000	10
Esquila	12.000	3.000	4
Sanidad y veterinaria	9.000	3.000	3
Colocación de caravanas	9.000	3.000	3
Comisiones venta ovinos	9.000	3.000	3
TOTAL	81.000	3.000	27,00
Costos Fijos:			
Sueldos, vivienda y comida de los empleados	30.000		
Mantenimiento de alambrados e instalaciones	10.000		
TOTAL	40.000		

Y con ello obtenemos:

1 Rentabilidad esperada

Ingresos Unidad Conjunta

Lana 8 kilos x US\$ 6 :	8,0	6	48
Cordero venta 20 kilos x US\$ 4	0,8	80	64
Reposicion corderos	0,2	50	10
Total ingresos			122

Costos Conjuntos Variables 27

Contribución marginal **95**

Costos Fijos 40.000

Contribución Marginal Total : 3000 95,00 285000

Costos Fijos -40.000

Utilidad **245.000**

2 Punto de equilibrio (CF/c.m.) : $\frac{40.000}{95,00} = 421$
(expresado en número de ovejas)

Como vemos se trata de un negocio que brinda una utilidad de US\$ 245.000 al año y el mínimo número de animales a mantener es 421 para cubrir la totalidad de los costos fijos y variables. En ocasiones donde las condiciones climáticas o sanitarias determinan variaciones en los índices de mortandad o cuando existe necesidad de desprenderse o adquirir animales, sin dudas el conocimiento de dicha cantidad resulta fundamental.

5.5. Otras variables clave del negocio ovino: Señalada, mortandad y reposición.

Recordemos que el porcentaje de señalada es la relación entre cantidad de corderos que en definitiva sobreviven y la totalidad de los que nacieron. Una señalada de 100% significa que todos los corderos nacidos sobrevivieron. Por lo tanto se trata de una variable que impacta directamente en la producción y por ende en los ingresos. La mortandad surte el efecto exactamente contrario, y de ahí la importancia de ambos fenómenos en la rentabilidad.

Debemos tener en cuenta que el efecto de la baja de la señalada impacta también en la producción de lana, ya que el cordero que no sobrevive no la brinda, por tanto el porcentaje de señalada debe aplicarse también a la lana producida por el cordero a la hora de determinar los ingresos conjuntos, como veremos más adelante con un ejemplo.

El modelo propuesto permite analizar el impacto de los cambios en esta variable, pero por razones de extensión del artículo, los desarrollos que deben efectuarse quedan para próximos trabajos en esta línea de investigación.

6. EL NEGOCIO GANADERO EN SU CONJUNTO Y LA PROBLEMÁTICA DE LOS COSTOS INDIRECTOS.

Como expresábamos párrafos atrás, en los establecimientos ganaderos donde se utiliza un esquema de producción mixta y alimentación mediante pastoreo, conviven el ganado vacuno y el ovino. Dado sus hábitos el vacuno tiene que arrancar el forraje, lo cual no les permite consumir las pasturas cortas. El ovino en cambio pastorea cerca del suelo, aprovecha los pastos que el vacuno no consume, digiere mejor algunas pasturas “duras” como malezas o tréboles, todo lo cual deriva en un mejor aprovechamiento del recurso tierra y convierte al ovino en un excelente complemento del vacuno.

Se trata entonces de un recurso compartido que da lugar a la generación de costos indirectos en concepto de alimentación. Aunque existen relaciones técnicas que indican los porcentajes de pasturas que consume cada clase de animal, debe tenerse en cuenta que de no existir una de ellas el costo existiría igual y el alimento que ella no consume sería desperdiciado. A modo de ejemplo, si la dotación animal de un predio se conformara sólo de vacunos, estos consumirían sólo los pastos altos que pudieran arrancar, y el resto -conformado de pastos cortos y malezas- serían desperdiciados. Por lo tanto si al ovino se le asignaran costos en función de las cantidades consumidas se le estaría cargando un costo que de todas formas ya está asumido y de no existir este animal sería un costo exclusivo del negocio ganadero vacuno (Pages, 1979).

El negocio ganadero de explotación mixta deberá analizarse en su conjunto, es decir comparando los ingresos generados por el vacuno más el ovino con los costos totales necesarios para producirlos. Dado que el principal recurso compartido es la tierra, utilizar la hectárea como unidad de acumulación de costos e ingresos resulta a nuestro juicio una medida adecuada.

Pero no sólo la tierra será un factor compartido, sino que también es posible que lo sean los recursos humanos, en la medida de que el mismo personal que se ocupa de los vacunos puede ocuparse de los ovinos. En los casos de aquellos establecimientos que cuenten con personal exclusivo para cada

tipo de animal, se tratará de costos directos ya que serán evitables si el rubro al que se dedican se discontinúa.

De todas maneras este punto en particular es origen de severas confusiones, las cuales intentaremos aclarar mediante el uso de un sencillo ejemplo. Supongamos que un productor rural cuenta con un campo de 200 hectáreas el cual es atendido por un solo empleado. Cuenta con 400 vacunos y se dedica a la producción de carne siendo hasta el momento su actividad exclusiva. Dado que el empleado cuenta con tiempo disponible y en conocimiento de que las pasturas están siendo desaprovechadas en parte se encuentra evaluando la posibilidad de incorporar el negocio ovino.

Los datos con los que cuenta indican que los ingresos por la venta de los productos de una oveja -lana y cordero- ascienden a \$ 120 y los costos directos de esquila, sanidad, reposición de carneros reproductores y corderos para mantener la majada ascienden a \$ 30, resultando una contribución marginal de $\$ 120 - 30 = \$ 90$ por oveja por año.

El productor considera que puede incorporar hasta 2 ovejas por hectárea y por lo tanto evalúa comprar 400 animales. Basado en que la oveja consume aproximadamente 1/5 de las pasturas y ocupa la mitad del tiempo del empleado decide deducir la quinta parte del costo anual de las pasturas y la mitad de los sueldos por año del empleado, realizando la siguiente operación:

Contribución marginal anual total: 400 x 90	=	\$ 36.000
1/5 Costo anual pasturas:	=	- \$ 15.000
1/2 Sueldos	=	- <u>\$ 6.000</u>
Remanente		\$ 15.000

Y como la ganancia mínima que requiere es \$ 25.000 por año, decide no llevar a cabo el negocio.

Se trataría de un error de evaluación económica y de interpretación de la realidad ya que a la verdadera ganancia a la que está renunciando es a \$ 36.000, ya que los costos de pasturas y sueldos ya están incurridos en la actividad ganadera vacuna, en función de que se consideran un costo necesario para llevar a cabo esa actividad.

Lo que ocurre ahora es que -con la misma estructura productiva y costos de pastura y sueldos- puede obtener un ingreso marginal y por tanto lo que cambia es su canasta de productos e ingresos. Pero no se dispara absolutamente ningún costo adicional directo por concepto de pasturas o sueldo, así como tampoco se evitarán si no se lleva a cabo el negocio. Por lo tanto lo que la realidad indica es que la producción ovina no cuenta con costos de alimentación y trabajo humano en este caso en particular.

Nos permitiremos desviar la atención del lector hacia el sencillo ejemplo de una persona que consume una naranja que le costó \$ 10 pero antes debió quitarle la cáscara que tiene un peso de alrededor del 10%, difícilmente se imagine que la naranja le costó \$ 9 y el desperdicio \$ 1. Necesita quitar la cáscara y desperdiciarla para poder consumir la naranja que le costó \$ 10. Si surge la oportunidad de vender la cáscara a \$ 0,50 sería confuso deducirle \$ 1 en concepto de costo y concluir que se trata de un negocio deficitario.

Siguiendo la línea de razonamiento del ejemplo sería incorrecto enunciar que “la oveja se alimenta, por tanto debe haber un costo de alimentación específico” o “la cáscara de naranja fue adquirida, por lo tanto tiene costo”. La cuestión central de esta problemática es que los errores conceptuales en la interpretación de la realidad económica nos llevan irremediablemente a errores en la toma de decisiones, como sería el caso de nuestro productor rural cuando rechaza el negocio ovino.

Muy distinto sería el caso de que para administrar el rebaño de ovejas hubiera que contratar a un empleado adicional, ya sea exclusivo para esta actividad o para formar un equipo con el empleado actual. En ese caso la incorporación del nuevo negocio genera costos de personal, así como su desaparición implica también la del costo. Como vemos, la decisión que pueda tomar el empresario tiene un impacto económico directo e inmediato. Supongamos que la extensión del campo es ahora de 400 hectáreas, con lo cual se comprarían 800 ovejas, razón por la cual existe la necesidad de contratar personal, el cual tiene un costo de \$ 12.000 al año.

El resultado económico del negocio se puede determinar como:

Contribución marginal anual total:	$800 \times 90 =$	\$ 72.000
Sueldo	=	<u>- \$ 12.000</u>
Remanente		\$ 60.000

En este caso el sueldo configura un costo directo del negocio.

7. EL NEGOCIO GANADERO OVINO EN EXPLOTACIONES EXCLUSIVAMENTE OVEJERAS.

En función de las características del suelo existen establecimientos rurales o superficies enteras dentro de establecimientos más grandes cuya aptitud pastoril sólo permite la permanencia de ganado ovino, que como explicáramos anteriormente se adapta a una gran variedad de suelos y climas. Como en cualquier caso de monoproducción todos los costos generados por el factor tierra, recursos humanos, bienes y servicios contratados serán directos al producto ovino, único producto existente.

8. CONCLUSIONES.

A través de su desarrollo conceptual y en base a su aplicación a un caso de estudio, creemos que el modelo propuesto interpreta de manera razonable la realidad económica y se constituye en una herramienta útil para la toma de decisiones, en particular ante la presencia de un sistema productivo cuyas características particulares pueden dar lugar a confusiones. No se trata de una herramienta excluyente, sino complementaria a otras como el Margen Bruto por Hectárea o el Estado de Resultados, que aporta un punto de vista centrado en el animal como unidad productiva concentradora de ingresos y costos.

Queda abierta una línea de investigación donde se podrá estudiar la convergencia del modelo con las normas contables adecuadas, en especial la NIC 41 Agricultura, y el desarrollo de asientos que posibiliten la confección de Estados Contables. También puede estudiarse la posibilidad de utilizarlo como instrumento de medida en investigaciones empíricas que busquen analizar la rentabilidad del negocio por zonas geográficas, razas animales ovejeras o técnicas de manejo ganadero.

Al mismo tiempo, entendemos que se trata de un modelo cuyas aplicaciones no se limitan solamente al ganado ovino, sino que -con los necesarios desarrollos- se podría extender a los procesos productivos en que se configure el fenómeno de la producción conjunta en base a insumos autogenerados en el mismo proceso: tambos, apicultura y cultivos florales, entre otros.

BIBLIOGRAFÍA

- ACODI (Asociación Española de Contabilidad Directiva) (2001): *Terminología oficial de Contabilidad Directiva*, Ed. Pearson Educación SA. Madrid. España.
- BAKER; JACOBSEN; RAMÍREZ PADILLA (1997): *Contabilidad de costos: Un enfoque administrativo para la toma de decisiones*, 2ª edición. Mac Graw-Hill, México.

- BARFIELD, J.T.; RAIBORN, C.A.; KINNEY, M.R. (2004): *Contabilidad de costos, tradiciones e innovaciones*, 5ª edición, Editorial Thompson. Buenos Aires. Argentina.
- BARLA, E.; BUZETTA, V.; CARTIER, E.; MARCHESANO, P.; PODMOGUILNYE, M. (2013): *Costos: De la teoría a la aplicación*. Editorial Claudio Ortiz. Montevideo. Uruguay.
- BLUMETTO, A.; LEMES, C.; SOSA, S. (2011): *Análisis de la rentabilidad del negocio ovino en Uruguay*. Facultad de Ciencias Económicas y de Administración de la Universidad de la República. Monografía para la obtención del Título de Contador Público.
- CASARETTO, A. (2011): *Cría lanar y vacuna: Un ejemplo exitoso y rentable*. Revista Lana Noticias, Junio n° 158. ISBN 0255 5530. Edición del Secretariado Uruguayo de la Lana – SUL. Uruguay.
- CLADEAD (Centro Latino Americano de Educación a Distancia) (2002): *Unidades Ganaderas*. Recuperado de: http://www.cladead.com/cursos/ADAGR/ADAGR-000002/unidades_ganaderas.htm.
- GIMÉNEZ, C. (2006): *Costos para no Especialistas*, 1ª Edición. La Ley. Buenos Aires. Argentina.
- GIMÉNEZ, C. y coautores (2001): *Gestión & Costos. Beneficio creciente Mejora continua*, Ediciones Macchi. Buenos Aires. Argentina.
- GIMÉNEZ, C. y colaboradores (1992): *Tratado de contabilidad de costos*, 5ª edición. Ediciones Macchi Buenos Aires. Argentina.
- GIMÉNEZ, C. y colaboradores (1995): *Costos para Empresarios*, 1ª edición- Ediciones Macchi. Buenos Aires. Argentina.
- GRATTAROLA, M. (2011): *¿El rubro ovino, es competitivo a estas relaciones de precios?* Revista Lana noticias, Junio n° 158. ISBN 0255 5530. Edición del Secretariado Uruguayo de la Lana – SUL. Uruguay.
- HAAS, M.J.; McALOON, A.J.; YEE WINNIE, C.; FOGLIA, T.A. (2006): *A process model to estimate biodiesel production costs*. US Department of Agriculture, Agricultural Research Service, Eastern Regional Research Center, 1.600 East Mermaid Lane. Wyndmoor, PA 19038, USA Bioresource Technology 97 (2006) 671-678. Disponible en:
- HANSEN, D.R.; MOWEN, M.M. (1996): *Administración de costos: Contabilidad y Control*, International Thompson Editores. México.
- HORNGREN, C.; FOSTER, G.; DATAR, S. (2007): *Contabilidad de Costos: Un enfoque gerencial*, 12ª edición, Prentice Hall. México.
<http://w3.ualg.pt/~rbarros/documentos/Bioenergia/Biodiesel%20Model%20%20Paper.pdf> o:
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0960852405001938>
- IASB (2011): Norma Internacional de Contabilidad n° 2. Inventarios. Recuperado de: <http://www.ifrs.org/IFRSs/IFRS-technical-summaries/Documents/IAS41.pdf>
- IASB (2011): Norma Internacional de Contabilidad n° 41. Agricultura. Recuperado de: <http://www.ifrs.org/IFRSs/IFRS-technical-summaries/Documents/IAS41.pdf>
- KUSTER, Ch. (2012): *Producción conjunta y análisis marginal* 36 y 37. *Contabilidad y Auditoría: Investigaciones en Teoría Contable*. Revista electrónica de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires. ISSN 1851-9202. Buenos Aires. Argentina.
- MALLO, C. (1988): *Contabilidad de costes y de gestión*, Ediciones Pirámide SA. Madrid. España.
- MALLO, C.; KAPLAN, R.S.; MELJEM, S.; GIMÉNEZ, C. (2000): *Contabilidad de Costos y Estratégica de Gestión*, Editorial Pearson Ecuación SA. Madrid. España.
- PAGES, W.H. (1979): *Administración de establecimientos agropecuarios*, Editorial Hemisferio Sur. Montevideo, Uruguay.
- ROSANAS, J.M.; BALLARIN, E. (1996): *Contabilidad de costos para toma de decisiones*. Editorial Desclee de Brouwer. Bilbao. España.
- YARDIN, A. (2009): *El Análisis Marginal: La mejor herramienta para tomar decisiones sobre precios y costos*, Editorial Buyyati-IAPUCO. Buenos Aires. Argentina.

Christian Robert Kuster Nieves



Contador Público por la Universidad de la República (UDELAR) Uruguay. Especialista en Costos y Gestión por la Universidad de Buenos Aires (UBA)- Argentina y Doctorando en Contabilidad por la misma Universidad. Desempeña actualmente como Profesor Adjunto de Costos y Control de Gestión en cursos de grado y posgrado, e Investigador del Departamento Contable en la Facultad de Ciencias Económicas y de Administración - UDELAR. En el ámbito profesional ha trabajado en empresas industriales exportadoras y se dedica a la consultoría en el área de Costos, Análisis de Negocios y Contabilidad de Gestión, en empresas agroindustriales, asesoría a productores rurales e instituciones estatales.