



UNA PROPUESTA DE SISTEMA DE COSTOS PARA EL SECTOR GANADERO

MIRIAM HENNY CARMONA CARMONA
DURLEY ELPIDIA GONZÁLEZ PULGARÍN

Asesor Temático
CARLOS ALBERTO BOLÍVAR YEPES

Universidad de Antioquia
Facultad de Ciencias Económicas
Departamento de Ciencias Económicas
Medellín
2010

UNA PROPUESTA DE SISTEMA DE COSTOS PARA EL SECTOR GANADERO

MIRIAM HENNY CARMONA CARMONA

DURLEY ELPIDIA GONZÁLEZ PULGARÍN

Asesor Temático:
CARLOS ALBERTO BOLÍVAR YEPES

Resumen: La actividad ganadera ocupa gran importancia en el desarrollo de la economía colombiana, dado que su principal reto está encaminado a la posibilidad de expandirse, razón por la cual debe estar preparado para cumplir con todos los requerimientos de calidad del mercado.

Sin embargo, la productividad no alcanza los estándares mundiales principalmente por la falta de visión empresarial del sector, situación reflejada en el empirismo que se maneja en las empresas que lo componen, especialmente aquellas a cargo del pequeño y mediano productor que ha visto la producción de su finca como la forma de obtener su renta familiar.

Esta investigación realizada a partir de la revisión y análisis de documentos y de la observación mediante el trabajo de campo aplicado a una muestra de 10 unidades de explotación ganadera, nos muestra que este sector no cuenta con un sistema de costeo que proporcione información adecuada para el manejo de los recursos y la toma de decisiones, por lo cual se presenta como objetivo general el proponer un sistema de costos para el sector ganadero.

Palabras claves: Ciclo de producción, procesos de producción, sistemas de costos, información de costos, sector ganadero, ganado bovino, contabilidad agropecuaria, sistema de costos empírico.

Abstract: Livestock activity occupies a large role in the development of the Colombian economy, given that its main challenge is aimed at the possibility of expansion, which is why you should be prepared to meet all quality requirements of the market.

However, productivity growth is mainly global standards for the lack of entrepreneurial vision of the sector, reflected in the empirical situation is handled in the constituent companies, especially those in charge of small and medium producers who have seen the production of his farm as a way to get their family income.

This research from the review and analysis of documents and observation by the field applied to a sample of 10 unit's farm, shows that this sector does not have a costing system to provide adequate information for resource management and decision-making, which is presented as a general objective to propose a cost to the livestock sector.

Keywords: cycle of production, production processes, systems cost, cost, livestock, cattle, agricultural accounting information empirical cost system.

I. Introducción

El cálculo de los costos ha sido una necesidad básica para determinar la viabilidad de los negocios, es por eso que los sistemas de costos han adquirido gran importancia a través de los tiempos. Los inicios de esta contabilidad se ubican antes de la Revolución Industrial, donde los procesos productivos no eran tan complejos y la contabilidad sólo presentaba información sobre el costo de los materiales directos.

Con la llegada de la Revolución Industrial surgieron fábricas con producciones más complejas, que requerían de un desarrollo en la

contabilidad de costos. Aun cuando la revolución se dio en Inglaterra, fue Francia quien se ocupó de impulsar la teorización sobre los costos, es así como las empresas de producción comenzaron a utilizar sistemas de costos muy similares a los actuales, en los que se llevaban libros donde se registraban los costos incurridos en la producción.

Actualmente los sistemas de costos proporcionan información sobre el costo total de producción para un producto o la prestación de un servicio y sirven para determinar el costo de los inventarios y el costo del producto vendido, así como para calcular la utilidad o pérdida en el periodo respectivo, dotar a los dueños de una herramienta útil para la planeación y el control sistemático de sus costos unitarios, y servir de fuente de información de costos para estudios económicos que permitan tomar decisiones.

La ganadería es la actividad industrial orientada hacia la cría de las especies bovinos, haciendo uso de los bovinos mismos o de los productos que de ellos pueden obtenerse. Se clasifica como una industria extractiva de recursos renovables, que se puede administrar de acuerdo con los conocimientos adquiridos; se desarrolla en terrenos abiertos, que tienen pasto decrecimiento espontáneo que sirven de alimento para el ganado y se requieren determinadas extensiones de tierra por cabeza de animal explotable. La producción por cabeza de animal varía de acuerdo con las condiciones climáticas, cantidad y calidad de los pastos y tamaño del hato.

En la industria ganadera se realizan las actividades encaminadas a la procreación, engorde, crecimiento y venta de determinadas especies bovinos, así como el mantenimiento de las mismas para aprovechar los productos que se obtienen de ellos. Estas actividades constituyen la explotación ganadera

A las empresas ganaderas los sistemas de costos les sirve para calcular lo que cuesta explotar la actividad. La determinación del costo está muy unida a los registros técnicos que se utilicen; los inventarios tanto permanentes como periódicos actúan a su vez paralelamente con los registros técnicos.

Teniendo en cuenta lo anterior en el sector de explotación ganadera, los costos de producción son los gastos realizados en cada una de las fases del ciclo productivo. Es importante contar con información apropiada en la que los datos de las explotaciones sean llevados metódicamente, para que sean sin duda la mejor forma para que la administración conozca el negocio y le permita tomar las decisiones precisas, basándose en datos históricos, ciertos y suficientes. Esto le permite al productor alcanzar el nivel de control eficiente, pues conoce con certeza la utilización de los insumos tales como concentrados, materiales, mano de obra y los costos indirectos de producción.

Se debe tener en cuenta que “los precios del ciclo ganadero no solo repercuten en el ingreso de los productores sino también de los costos de la agroindustria relacionada tanto de los consumidores como de la inflación con mayor incidencia especialmente en aquellos países con alto consumo de carne per cápita”¹.

Las fluctuaciones que se presenta en el ciclo ganadero se deben principalmente a los precios que se ofrecen por el animal en pie, pero de manera especial por la misma oferta ganadera afectada por factores como el recrudescimiento de la violencia, la crisis económica de finales de los noventa y la sustitución del consumo de carne.

¹ <http://www.engormix.com>, 2009

La actividad ganadera se ha caracterizado por ser un renglón de gran importancia económica en Colombia por su contribución al crecimiento y desarrollo de la población, a la satisfacción continua de la demanda de alimento dado el crecimiento demográfico y además por tener como característica ser un país con mega diversidad biológica, lo cual lo favorece para la explotación de este sector primario.

Antioquia ha desarrollado su economía en torno a la actividad ganadera, pero en el momento son pocas las empresas de este sector que realizan sus procesos de producción de forma tecnificada, en su mayoría lo hacen de una manera informal o empírica, debido a la poca visión empresarial del sector, especialmente por el pequeño y mediano productor, los cuales no llevan registros técnicos que permitan obtener información adecuada, no cuentan con inventarios y proyecciones, tienen bajos niveles de inversión tecnológica y por lo tanto su planificación es baja.

Dada la trascendencia de la actividad ganadera en Antioquia, resultó importante realizar en esta región la investigación y análisis de los sistemas de costos utilizados en el ciclo de producción ganadera (cría, levante y ceba).

Se evidencia la necesidad de formalizar el sector de los pequeños y medianos productores con sistemas de información que identifiquen la rentabilidad del sector mediante una adecuada asociación de ingresos con los gastos y de costos, que les sirva como instrumento para la toma de decisiones en procura del desarrollo tecnológico del sector ganadero.

También se pudo evidenciar a través del rastreo bibliográfico que a nivel de la profesión contable es poco lo que se ha involucrado en la investigación y difusión del manejo de costos para este sector en particular, razón por la cual en las pocas empresas que se lleva contabilidad lo hacen adaptándola a la

contabilidad comercial, de la cual si encuentran suficiente información, y en lo referente a contabilidad de costos se limitan al simple control de los desembolsos necesarios para cada proceso.

Por lo anterior es que esta investigación pretende proponer un sistema de costos para el sector ganadero, que contribuya tanto a la teorización de los costos en la profesión contable, como a los administradores de las empresas ganaderas, con el fin de que puedan mejorar la planeación, dirección, control y toma de decisiones.

II. La actividad ganadera en Antioquia y su proceso productivo.

“Se entiende por negocio de ganadería la actividad económica que tiene por objeto la cría, el levante o desarrollo, la ceba de ganado bovino, al igual que la explotación del ganado en compañía o en participación, tanto para quien entrega el ganado como para quien lo recibe”².

Según los datos obtenidos en el estudio realizado en las fincas ganaderas de Antioquia, la actividad económica esta subdividida en tres ciclos de producción: carne, leche y doble propósito (carne y leche).

Producción de carne. Se hace con un lote determinado de bovinos reproducidos para este proceso o con los sobrantes que resultan de bovinos que no son aptos para la cría, leche o reproducción; llevándolos hasta el punto de desarrollo en que alcanzan el peso para ser sacrificados y vendidos como carne, aproximadamente entre los 24 a 30 meses.

² Artículo 92 del Estatuto Tributario

Producción de leche. Consiste en el mantenimiento de ganado de razas con condiciones lecheras para obtener buena cantidad de leche como producto del ordeño diario (manual o con equipo). Estos bovinos requieren de buena alimentación, controles sanitarios y climas entre medios y fríos, por su gran desgaste de energía.

Producción de doble propósito. Es la explotación de ganado tanto para carne como para leche, lo cual le permite al ganadero un doble modo de subsistencia con los ingresos diarios obtenidos por la venta de leche y con el levante de terneros para carne.

Para la recolección de la información necesaria para alcanzar el objetivo del problema de investigación, se consideró la entrevista como el instrumento más adecuado, el tema de la contabilidad de costos es poco manejado en el sector ganadero, debido a que es un sector informal en cuanto al manejo contable se refiere, ya que la mayoría de estas empresas son constituidas por grupos familiares donde priman los conocimientos empíricos obtenidos a través de la experiencia en el negocio, por lo que sólo fue posible concretar diez entrevistas sobre las cuales se basan todos los análisis que se exponen en el desarrollo del artículo.

De la totalidad de las unidades económicas que se dedican a la producción de bovinos, la ganadería de doble propósito ocupa el 60% de la actividad económica de este sector, el 20% para la producción de carne y 20% para la producción lechera. **(Ver cuadro 1: Actividad Ganadera)**

Cuadro 1: Actividad Ganadera		
	Frecuencia	Porcentaje
Doble propósito	6	60%
Carne	2	20%
Leche	2	20%
TOTAL	10	100%

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la entrevista.

La preferencia por la ganadería de doble propósito tiene su justificación en la medida en que el productor optimiza la producción de leche y carne y para ello clasifica por un lado a los machos y hembras reproductores y en el otro machos y hembras para el levante y la ceba, con lo cual obtiene beneficios porque mientras levanta el ganado para la carne se están recibiendo ingresos por la venta de la leche.

El proceso productivo es una secuencia de actividades encargadas de generar y transformar la materia prima, para satisfacer las necesidades del mercado. En la actividad ganadera el proceso productivo está destinado a la producción de alimentos (leche y carne).

Para la realización de la actividad de doble propósito, se llevan a cabo los procesos de gestación, cría, levante, ceba o engorde y reproducción. El 60% de las empresas ganaderas de Antioquia se destacan por concentrarse en desarrollar los procesos de *cría, levante y ceba o engorde*, el 30% se centran en los procesos de cría y levante y el 10% restante en los procesos de levante y ceba. **(Ver cuadro 2: Procesos de producción)**

Cuadro 2: Procesos de Producción		
Fases	Frecuencia	Porcentaje
Cría	0	0%
Levante	0	0%
Ceba	0	0%
Cría, levante	3	30%
Cría, Ceba	0	0%
Levante, Ceba	1	10%
Todos	6	60%
TOTAL	10	100%

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la entrevista.

El hecho de que un 60% de las empresas ganaderas lleven a cabo todos los procesos de producción, está muy ligado a la preferencia por la producción de doble propósito.

El proceso de cría lo conforman los bovinos necesarios para la reproducción, con los cuales se obtienen bovinos en pie de cría hasta el destete, que es aproximadamente hasta los doce meses. Los bovinos que conforman este proceso son: toros, destetas, novillas de levante, novillas de vientre, vacas horas para la cría y vacas con cría. El proceso de la cría cuenta con algunas características esenciales para su desarrollo; el ganado debe ser seleccionado para garantizar buena calidad en la reproducción de nuevos bovinos y requiere de controles sanitarios, alimenticios, de reproducción y deadministración de los recursos.

El proceso de levante esta dado por los bovinos que luego del destete se desarrollan y llegan a ser aptos para la reproducción (hembras cuando han alcanzado una edad entre 24 y 30 meses) o para la ceba (machos entre 22 y 30 meses de edad). Este proceso es caracterizado como la fuente de ingreso

de algunas empresas, ya que los destetes machos son vendidos para el sacrificio, la reproducción o en algunas ocasiones para el proceso de engorde. Las hembras son seleccionadas para reposición del ganado que yano es apto para el proceso de la cría. Comercialmente es la etapa en donde se obtiene la mayor valorización o incremento del precio del ganado, debido a que estos bovinos por encontrarse en la edad de mayor y más rápido desarrollo, los costos incurridos son menores.

El proceso de la ceba o engorde conocido como producción de carne, regularmente es alimentado por los bovinos de cría y de levante, así como por los descartes del ganado que no es apto para la cría o para la producción de leche. La ceba es un proceso continuo en el que se requiere suficiente alimento y una adecuada administración, puede ser desarrollado mediante los sistemas de pastoreo o por confinamiento (en el cual se le suministran pastos o forrajes por la mano del hombre). Se requiere de una evaluación selectiva considerando raza, peso y tamaño para obtener bovinos con el mayor peso posible y un estado físico adecuado para ser comercializado mediante subastas o ferias ganaderas, generalmente los ganaderos se inclinan por las razas cruzadas como el cebú debido a sus características de adaptación, resistencia y desarrollo.

Las fincas ganaderas se pueden clasificar en grandes, medianas y pequeñas de acuerdo a su extensión y número de semovientes. Del total de las unidades de explotación entrevistadas en Antioquia, el 70% son consideradas como pequeñas empresas (de 0 a 150 hectáreas), el 20% como medianas empresas (entre 150 a 300 hectáreas) y sólo el 10% son catalogadas como grandes empresas (mayores a 300 hectáreas) (**Ver cuadro 3: Tamaño de la empresa ganadera**). Se determinó que para un área establecida de 197 hectáreas de tierra esta tiene la capacidad de poseer 330

cabezas de ganado en las diferentes actividades y procesos de producción
(Ver cuadro 4: Promedio de hectáreas por animal).

Cuadro 3: Tamaño de la Empresa Ganadera		
	Frecuencia	Porcentaje
Pequeña (0 a 150 Hectáreas)	7	70%
Mediana (150 a 300 Hectáreas)	2	20%
Grande (más de 300 Hectáreas)	1	10%
TOTAL	10	100%

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la entrevista.

Cuadro 4: Promedio de hectáreas por animal	
Hectáreas	No. de Bovinos
205	330
411	480
1000	2000
40	150
24	61
74	68
60	50
29	40
56	35
70	80
196,9	329,4

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la entrevista.

III. Recursos utilizados en el ciclo de producción ganadera

Los recursos son el “conjunto de personas, bienes materiales, financieros y técnicos con que cuenta y utiliza una dependencia, entidad u organización para alcanzar sus objetivos y producir los bienes y servicios que son de su competencia”³. Para llevar a cabo la actividad ganadera se debe tener entonces disponibilidad de los materiales, insumos y mano de obra necesarios para el desarrollo de los procesos productivos.

Materiales e insumos para la alimentación son todos aquellos alimentos naturales o preparados; pastos, forrajes, leguminosas, granos, melaza, sales, concentrados, suplementos y heno.

Materiales e insumos veterinarios comprende todas las drogas, vacunas y elementos curativos necesarios para el control sanitario, prevención de enfermedades o tratamientos quirúrgicos.

Materiales e insumos para adecuación de instalaciones como las herramientas, alambres, postes, grapas, puntillas, repuesto de maquinaria agrícola, insumos químicos para abonar potreros, combustibles y lubricantes, elementos para aseo, desinfectantes y demás elementos de consumo.

La mano de obra es considerada el elemento básico para la producción ganadera, según el estudio realizado se cuenta con los servicios de trabajadores permanentes y temporales. Además, la mano de obra es clasificada como administradores que generalmente son los mayordomos, obreros calificados cuando hace referencia a la vinculación del personal con conocimiento o experiencia en la producción de ganadería y obreros no calificados cuando se trata del personal encargado de la ejecución de los

³ <http://www.definicion.org/recursos>

trabajos operativos. Según lo investigado a mayor tamaño de la unidad de explotación y cantidad de ganado se requiere mayor cantidad de trabajadores con un promedio aproximado de 8 trabajadores por cada 329 bovinos (**Ver cuadro 5: Promedio de hectáreas por trabajador**), y predomina la vinculación permanente con un 59,09% en obreros no calificados, un 27,27% en los obreros calificados y un 13,64% para los administradores. Mientras los empleados con vinculación temporal cuentan con el 100% en los obreros no calificados. (**Ver cuadro 6: Mano de Obra según su especialidad y relación laboral**)

Cuadro 5: Promedio de hectáreas por trabajador	
No. de trabajadores	No. de bovinos
6	330
10	480
30	2000
6	150
6	61
3	68
4	50
2	40
3	35
5	80
7,5	329,4

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la entrevista.

Cuadro 6: Mano de Obra según su especialidad y relación laboral				
	Permanente	porcentaje	temporal	porcentaje
Obrero no calificado	39	59,09%	9	100%
Obrero calificado	18	27,27%		
Administrador	9	13,64%		
TOTAL	66	100%	9	100%

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la entrevista.

Estos resultados muestran que existe una adecuada clasificación de los trabajadores, lo que permite identificar la información de nómina por categoría de empleados en cuanto se requiera realizar un análisis detallado, además se puede identificar que de acuerdo al área productiva y a la especialidad que ejecuten, se determina la cantidad y el perfil del trabajador que requiere la empresa para su explotación ganadera. De igual manera las actividades que se realizan en la empresa ya sea de manera permanente o temporal.

También es necesario considerar los costos indirectos que hacen parte de la producción, en las empresas ganaderas entrevistadas algunos de los que se identificaron son: servicios públicos, impuesto predial, impuesto de Industria y Comercio, depreciaciones y combustibles.

IV. Cálculo de los costos de producción aplicados al Sector Ganadero

La contabilidad es el sistema que identifica, mide, procesa y comunica información financiera, con la cual se pueden formular juicios que permiten la toma de decisiones sobre las actividades y la situación económica de la empresa.

Debido a la diversidad de actividades económicas, la contabilidad debe especializar sus procesos contables a la actividad del tipo de negocio. Esto es lo que ocurre con la actividad agropecuaria, en los que se siguen los principios básicos de contabilidad generalmente aceptados (Decreto Reglamentario 2649 de 1993), pero la aplicación de estos principios de contabilidad a la actividad ganadera plantea algunas dificultades, que exigen la implementación de técnicas contables que den respuesta a los registros de ese tipo de negocio. Entre las dificultades que se presentan en esta actividad económica se tienen:

- Los cambios de valor por el crecimiento normal de los bovinos.
- La destinación que se les da, pues estos pueden ser considerados como factor de producción (vacas lecheras) o productos (ganado para producción de carne).
- Los problemas para identificar y diferenciar los ingresos y costos familiares de los de la empresa.
- La dependencia de ciertos factores como los climáticos, los cuales no pueden ser controlados por el hombre.
- La combinación en algunos casos de agricultura y ganadería, lo cual hace difícil determinar el costo de las actividades.
- La utilización de mano de obra familiar.

Debido a estas dificultades la mayoría de empresas del sector calculan sus costos utilizando como técnica de valuación los costos estimados, tomando bases empíricas obtenidas del conocimiento y la experiencia que se tiene sobre la actividad ganadera, con el fin de determinar el valor y la cantidad de los elementos del costo de producción, lo cual trae como desventaja que difícilmente se pueda contar con una información real, la cual puede ser obtenida a través de la utilización de otros métodos de costeo tales como el variable o el absorbente, por orden de producción y por proceso.

Costeo total, absorbente o tradicional: asigna al producto los tres o cuatro elementos del costo. No hace distinción entre variables ni fijos. Los gastos son sacrificios del periodo y nada tienen que ver con los inventarios. La utilidad bruta es la diferencia entre las ventas y el costo de ventas. (CUERVO Y OSORIO, 2007)

Ha sido y es todavía el método reconocido de valuación de inventario para propósitos de informes externos. Cuando se aplica el costeo absorbente, la valuación de la producción requiere la asignación o distribución de costos fijos al producto.

Costeo directo, variable o marginal: Asigna al producto los costos variables. Los costos y gastos fijos son considerados sacrificios del periodo. Aparece el concepto de la contribución marginal como la diferencia entre el precio y los costos y gastos variables. (CUERVO Y OSORIO, 2007)

El objetivo de este costeo radica en la planificación y control tanto para la administración, la valuación del inventario y la determinación del ingreso, proporcionando una metodología para la toma de muchas decisiones de planificación de la administración por medio de los informes que se pueden preparar como lo son los informes comparativos para mostrar resultados históricos y presupuestos bajo un número de circunstancias diferentes.

Sistema de costeo por órdenes: Es el que acumula los costos por lotes o por órdenes de fabricación, es utilizado para una producción heterogénea; los materiales directos y la mano de obra se pueden registrar sobre una base histórica. (CUERVO Y OSORIO, 2007)

En este sistema se recolectan los costos para cada orden identificable físicamente en cada uno de los centros productivos, acumulándolo en una orden de trabajo como materia prima, mano de obra y costos indirectos.

Sistema de costos por procesos: En este se acumula los costos en cada proceso sobre una base de tiempo, trasladando de proceso en proceso hasta su terminación. Usualmente los productos son homogéneos y permiten una fabricación en serie. (CUERVO Y OSORIO, 2007)

El sistema de costos es un promedio que utilizan varias empresas industriales donde las unidades de entrada y salida son iguales. El costeo por órdenes individuales para unidades particulares puede obtenerse meramentedividiendo los costos de producción de un período entre las unidades producidas durante el período.

En el proceso de costos de producción cada departamento de producción realiza alguna parte de la operación total, trasladando su parte de producción al siguiente hasta que se obtiene el producto final, el cual es transferido al inventario de productos terminados. El costo cuando es transferido de proceso a proceso llega a ser acumulativo como procedimiento de producción y la adición de los costos del último departamento determina el costo total.

El desarrollo de la actividad ganadera requiere de conocimiento, especialidad y buena planeación. Los propietarios y administradores son conscientes de estos requerimientos ya que en la mayoría de las unidades de explotación estudiadas demuestran interés en que la ejecución de su actividad se realice de la mejor manera posible. Las cifras indican que un 90% de las empresas ganaderas realizan cálculos referentes a los costos de producción con el fin de ejercer ciertos controles que les ayude de forma eficiente en la

administración de sus recursos (**Ver cuadro 7:** Cálculo del costo de producción). Un 70% de estas empresas no cuentan con un método de costeo que permita realizar los cálculos de los costos y solo el 30% aplican como método lo que ellos denominan costeo promedio o costos por producción, en el que toman el costo total y se divide por el número de bovinos en cada proceso y van acumulando de proceso en proceso (**Ver cuadro 8:** Método de costeo), Esto implica que se requiere el uso de servicios internos y externos de registros, y de un método de costeo que facilite el cálculo de los costos de producción.

Cuadro 7: Cálculo del costo de producción		
	Frecuencia	porcentaje
SI	9	90%
NO	1	10%
TOTAL	10	100%

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la entrevista.

Cuadro 8 : Método de costeo		
	frecuencia	porcentaje
Variable	0	0%
Absorbente	0	0%
Otros	3	30%
Ninguno	7	70%
TOTAL	10	100%

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la entrevista.

La formalización de sistemas de información computarizados permite agilizar el registro de los datos y utilizar los procedimientos de cálculos adecuados, lo que permite un mejoramiento al proceso administrativo y productivo en las empresas ganaderas. Las unidades estudiadas presentan similitud en que la factura es el documento que más utilizan para el registro de las operaciones, esto posiblemente debido al desconocimiento de la existencia de ciertos formatos que de acuerdo al tamaño de la empresa y de las actividades realizadas, son de gran ayuda para el cumplimiento eficiente y seguro de las operaciones. No obstante, es importante resaltar que estas empresas utilizan un registro especial para el control del inventario de bovinos en el cual se relaciona cada animal con un código, nombre, proceso al que pertenece (cría, levante, cebo o engorde), peso y raza. También utilizan planillas para el registro de nómina, en las cuales se describen el nombre del trabajador, cédula, semana laborada, sueldo diario, deducciones y salario neto. Además, el material y los insumos son registrados en un formato según su naturaleza. Cabe anotar que en ninguna de las unidades de explotación estudiadas se identificó la utilización de algún registro o planilla de control para los costos indirectos, sino que estos son registrados a partir de las facturas de compra o pago.

En cuanto al procesamiento de la contabilidad, existe deficiencia en la información que elaboran y que pueda serle útil al contador para el procesamiento de los estados financieros. Toda empresa está en la obligación de llevar contabilidad, la cual debe ser elaborada de acuerdo a su actividad. Además de cumplir con la obligatoriedad, se debe tener en cuenta que la contabilidad le proporciona informes que le son útiles para la toma de decisiones, para lo cual los datos que proporciona la administración deben contener la mayor cantidad de información necesaria para que la contabilidad pueda presentar sus reportes financieros reflejando la situación real de la empresa. El 40% de las unidades de explotación objeto de estudio lo hacen

en forma manual por medio de planillas o fichas donde se registran todos los costos y gastos incurridos en el periodo, un 20% lo realiza por medio de la contabilidad empírica o informal, en la que se registran los datos producto de las operaciones realizadas para obtener informes, pero sin tener en cuenta ninguna norma o regulación; otro 20% utiliza sistemas computarizados para el procesamiento de la información contable haciendo uso de la contabilidad agropecuaria y el 20% restante no desarrolla ningún tipo de reporte para el control de los costos (**Ver cuadro 9:** Forma de reporte de los costos de producción).

Cuadro 9: Forma de reporte de los costos de producción		
	Frecuencia	porcentaje
Contabilidad agropecuaria	2	20%
Registro de planilla	4	40%
contabilidad empírica	2	20%
Ninguno	2	20%
TOTAL	10	100%

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la entrevista.

El reporte de estos costos es por lo general realizados al finalizar el ciclo económico, es decir al final de cada mes, independientemente de la culminación de los procesos de producción y su reporte se hace en diferentes periodos pueden ser quincenales, mensuales, semestrales o anuales depende del ciclo económico. De acuerdo a la investigación realizada son reportados quincenalmente en un 20%, un 50% mensual, 20%semestral y un 10% no contesto. (**Ver cuadro 10:** Periodo de reporte de los costos de producción).

Cuadro 10: Periodo de reporte de los costos de producción		
	frecuencia	porcentaje
Quincenal	2	20%
Mensual	5	50%
Semestral	2	20%
Anual	0	0%
No contesto	1	10%
TOTAL	10	100%

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la entrevista.

“El sistema de costos es entonces un subsistema de la contabilidad general, en el que se referencia al detalle el costo total de la producción. Requiere un conjunto de normas contables, técnicas y procedimiento de acumulación de datos para determinar el costo unitario del producto”⁴. El 90% no utiliza un sistema de costos solo elaboran un sistema de registro que consta de una planilla donde se lleva los costos y gastos incurridos en cada proceso, esto con el fin de realizar un control de los bovinos. Mientras el 10% de estas empresas utiliza el sistema de costos por órdenes de producción (**Vercuadro 11:** Sistemas de costos). La primera forma de cálculo consiste en establecer la relación entre el total de los costos y gastos del periodo y dividirlo por el número de bovinos, al final de cada periodo se realiza la sumatoria de los costos y gastos y se compara con el estándar que se tiene producto de la experiencia. En cambio, la segunda metodología de cálculo consiste en la clasificación y asignación de los costos a cada uno de los lotes identificados con los procesos y los va acumulando hasta el momento de la venta del animal.

⁴ BACKER, JACOBSEN y RAMIREZ (1983). Contabilidad de Costos. Un Enfoque Administrativo para la Toma de Decisiones. México. Editorial Calypso S.A. Mc Graw Hill.

Cuadro 11: Sistema de Costos		
	Frecuencia	porcentaje
Por procesos	0	0%
Por orden de producción	1	10%
Predeterminados	0	0%
Histórico	0	0%
ABC	0	0%
Ninguno	9	90%
TOTAL	10	100%

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la entrevista.

De acuerdo a la tabla de análisis, solo una empresa ganadera de la muestra de la investigación realiza cálculos de los costos de producción con una metodología técnica, lo hace mediante el sistema de costeo por orden de producción; tomando el valor de los costos incurridos en el ciclo de producción y lo divide por el número de bovinos. Estos cálculos son realizados sin hacer una distinción de los costos directos de los indirectos y sin asociarse a los procesos de producción.

El resultado de la tabla que se refiere a que ninguno utiliza un sistema de costo, significa que estas empresas no tienen un sistema de costos técnico, pero si realizan los cálculos de costos de manera empírica, es decir de acuerdo a la experiencia. Estos cálculos son realizados mediante registros en planilla manual donde se lleva los costos y gastos incurridos en cada proceso, pero sin hacer distinción alguna de los costos de materiales, de mano de obra y costos indirectos.

V. Utilización de la información de costos en las empresas ganaderas

La acumulación y el análisis de la información de costos es utilizada en el área administrativa para la toma de decisiones, por eso se requiere contar con información confiable y oportuna. En muchas ocasiones, los responsables en proporcionarla no lo hacen de manera eficiente o no cumplen con las expectativas y no puede ser utilizada para realizar análisis, evaluaciones con respecto a lo planeado y brindar sugerencias que mejoren las operaciones de la empresa.

La información de costos se ha vuelto indispensable para la toma de decisiones por parte de la administración, por lo que es necesario que quienes elaboren informes administrativos tengan conocimiento acerca del diseño, sistematización, implementación y administración de sistemas de información de costos.

Los propietarios y administradores de las empresas del sector ganadero no son ajenos a este requerimiento. Existe buen ambiente, debido a que están de acuerdo en que los sistemas de información y en especial, los informes que se emiten con base a los costos juegan un papel importante porque proporcionan los elementos principales en las decisiones que comprometen el futuro de la empresa. Por esta razón, la función de elaborar informes de costos cobra especial importancia en la administración de las empresas ganaderas por lo que el 80% de las unidades entrevistadas afirman que las decisiones se toman con base en los informes de costos, (**Ver cuadro 12:** Información de costos), aunque en estas empresas la información se maneja de manera informal y no se cuentan con un método técnico para el cálculo de los costos, ni un sistema que proporcione la información necesaria para la toma de decisiones, si existe el interés de tener un sistema de información que cumpla con las necesidades de las empresas ganaderas.

Cuadro 12: Información de costos		
	Frecuencia	Porcentaje
Sí	8	80%
No	2	20%
Ninguno	0	0%
TOTAL	10	100%

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la entrevista.

De acuerdo a lo anterior y con base en los análisis hechos en las empresas objeto de estudio, las decisiones se toman con base a la información generada por las planillas o sistemas contables, a fin de establecer comparaciones con los ingresos, y determinar utilidades, sin embargo, esta información es insuficiente debido a que los costos del período contable no reflejan los costos acumulados de los bovinos vendidos durante el ejercicio económico.

Cuanto más exacta sea la información contenida en los informes mejor será su calidad y los administradores podrán recurrir a ellos con más confianza en el momento de tomar una decisión. Aun cuando el precio de referencia tomado en cuenta para la venta de los bovinos es el de mercado, y no es una decisión tomada por la empresa, la información de costos de producción incurridos en la unidad de producción es importante para tomar decisiones en cuanto a medidas correctivas y preventivas, para controlar costos, qué productos vender o a que actividad y procesos dedicar los recursos y esfuerzos de los productores.

VI. Conclusiones y recomendaciones

En Antioquia la actividad ganadera prefiere el ciclo de producción de doble propósito, porque le permite al productor optimizar su producción obteniendo así beneficios con los ingresos tanto por la venta de carne como de leche.

Las unidades de explotación pequeñas se dedican por lo general a los procesos de crianza o levante, lo cual tiene una duración de 12 meses y desde los 12 hasta los 30 meses respectivamente. Las medianas empresas desarrollan los procesos de levante y ceba, que abarca desde los 12 meses hasta que el animal a alcanzado un peso aproximado de 400 kilos; y las unidades grandes abarcan todos los procesos de producción; cría, levante y ceba, aprovechando el espacio físico disponible.

Para llevar a cabo sus procesos, las empresas ganaderas realizan actividades, las cuales no son costeadas con registros técnicos y en su mayoría lo hacen de forma informal o empírica, debido al desconocimiento por parte de las personas encargadas de elaborar los informes en un sistema de costos con un método que ayude a agilizar de manera eficiente las operaciones o debido también a la cantidad de dinero que este requiere para su adquisición.

Las diez empresas entrevistadas tienen claro los materiales, insumos y mano de obra que le son necesarios para el desarrollo de sus procesos productivos, pero no son bien clasificados, ni tampoco asignado de forma adecuada a los procesos en cada lote.

La mayoría de las unidades de explotación estudiadas están interesadas en que la ejecución de su actividad se realice de la mejor manera posible, para lo cual realizan cálculos referentes a los costos de producción, los cuales se

elaboran al final de cada ejercicio económico con el fin de cumplir con los requisitos exigidos por su carga tributaria y para ejercer ciertos controles que les ayude de forma eficiente en la administración de sus recursos; pero no cuentan con un método de costeo formal o de reconocido valor que facilite realizar los cálculos de los costos.

Algunas unidades de explotación ganadera elaboran cálculos por medio de planillas o fichas donde se registran todos los costos y gastos incurridos en el periodo, una minoría lo hacen por medio de la contabilidad utilizando sistemas computarizados para el procesamiento de la información y los pequeños ganaderos no desarrollan ningún tipo de cálculo para el control de los costos, por considerar su finca como un negocio familiar.

Se determino que solo una minoría conoce y hace uso de un sistema de costos con el cual realizan los cálculos para clasificarlos y asignarlos a los lotes de forma acumulada.

A partir de los resultados obtenidos, es necesario presentar algunas recomendaciones que orienten a los encargados de administrar las explotaciones dedicadas a la ganadería bovina en Antioquia.

Por las características del proceso productivo de las empresas del sector ganadero, el sistema de costos que proporciona información adecuada para la toma de decisiones en los ciclos de cría, levante, y ceba o engorde es un **sistema de Costos Híbrido** que surge de la combinación de dos métodos de costeo, por procesos y por orden de producción. El sistema de costeo por proceso acumula los costos durante un lapso de tiempo transfiriéndolos de un proceso a otro, desde el momento de la cría o compra del bovino hasta su venta, el traslado de los costos se hace junto con el número de bovinos que pasan de un proceso a otro, esto permite hallar el costo total de la producción

al terminar el proceso productivo. Mientras que el sistema de costeo por orden de producción es un método que se aplica para el control de las operaciones productivas en las empresas que realizan trabajos especiales en los que es posible separar los costos del material directo y mano de obra directa en cada orden de producción. En este caso para la investigación en las empresas ganaderas por cada lote de producción los costos se van acumulando hasta que culmine el ciclo de producción.

Para la implementación del Sistema de Costeo Híbrido (por proceso y por orden de producción), la administración deberá hacer uso de planillas que le permita recoger la información de los costos incurridos en el proceso productivo (cría, levante y ceba) por cada lote de semovientes. Se diseñaron planillas para recopilar los costos de los materiales utilizados en el proceso de producción, para el control de tiempos y costo de la mano de obra, para los costos indirectos de producción, y por último se elaboró otra planilla que acumula el resumen de los costos totales por lote.

Las planillas se explican a continuación:

- **Planilla de costo de materiales e insumos:** contiene los materiales necesarios para la producción del ganado bovino, para cada material se encuentra el proceso en el que se usa, su código, actividad y el código de la misma, el material consumido, su precio unitario y el costo total de materiales utilizados (**Ver cuadro 13:** Planilla de costos de materiales e insumos).

Cuadro 13: Planilla de costo de materiales e insumos							
TIPO DE PRODUCCIÓN:							
FECHA:							
LOTE #:							
CÓDIGO DEL PROCESO	NOMBRE PROCESO	CÓDIGO ACTIVIDAD	NOMBRE ACTIVIDAD	NOMBRE DEL MATERIAL	CANTIDAD	COSTO UNITARIO MATERIALES	COSTO MATERIALES

Fuente: Elaboración propia.

En esta planilla se llevará el control del consumo y costo de materiales e insumos, la persona encargada del control de los costos deberá diligenciarla de la siguiente forma:

En la parte superior se detalla el tipo de producción a la que se dedica la unidad de explotación (carne, leche o doble propósito), la fecha de diligenciamiento de la planilla y el número del lote.

Para la parte inferior de la planilla se deben tener en cuenta los siguientes conceptos.

Código del proceso: es un consecutivo de letras o números, el criterio queda a disposición de la persona encargada del control y gestión de la información.

Nombre proceso: en esta parte se clasifican todos los procesos desarrollados por la Empresa Ganadera para el desarrollo de su producción

(Gestación, Cría, Levante, Ceba o Engorde), entendido por procesos el conjunto de actividades que se desarrollan en toda producción económica.

Código actividad: al igual que el código del proceso es un consecutivo de letras o números.

Nombre actividad: son las tareas o labores que realizan las personas para el desarrollo de la producción, en este caso las actividades en las empresas ganaderas a manera de ejemplo pueden ser la tarea de ordeño y esta se puede relacionar al proceso de la cría.

Nombre del material y cantidad: son todos los materiales directos requeridos para el desarrollo de la producción ganadera.

Costo unitario materiales: el costo unitario de los materiales y se obtiene de la factura de compra o adquisición.

Costo total: este se obtiene de multiplicar la cantidad utilizada en la producción por el costo unitario de compra del material. Este último es el costo de material que se le cargará al producto final.

- **Planilla Control de tiempos y Costo de Mano de Obra:** Se encuentra el cargo o perfil, el código del proceso y el nombre del proceso, el código de la actividad y su código, la hora de inicio de cada actividad y su hora final y su duración en horas, el costo de la hora y finalmente el costo de mano de obra (**Ver cuadro 14:** planilla de control de tiempos y costo de mano de obra).

Cuadro 14: Planilla control de tiempos y costo de mano de obra									
TIPO DE PRODUCCIÓN:									
FECHA:									
LOTE #									
CARGO O PERFIL	CÓDIGO DEL PROCESO	NOMBRE PROCESO	CÓDIGO ACTIVIDAD	NOMBRE ACTIVIDAD	HORA INICIO	HORA FIN	DURACIÓN EN HORAS	COSTO HORA	COSTO MANO DE OBRA

Fuente: Elaboración propia.

El diligenciamiento de la planilla un procedimiento similar a la de materiales en la parte superior donde se encuentra el tipo de producción, la fecha y número del lote. Para la parte inferior el código del proceso, el nombre del proceso y la actividad se elabora de la misma forma como se explicó anteriormente en la planilla de materiales, solo cambian los conceptos de cargo o perfil, hora inicio, hora final, duración en horas, costo hora, costo mano de obra.

Cargo o perfil: se encuentra en el manual de funciones de la empresa. Es una de tarea que recibe la persona para desempeñarse en la empresa ganadera, esta asignación cuenta con deberes, obligaciones y responsabilidades que el empleado está en condiciones de cumplir.

Hora inicio: es la hora que el empleado o trabajador comienza a desarrollar una actividad ya sea en la parte de producción o de administración.

Hora final: es el momento que el empleado o trabajador da por terminada la actividad.

Duración en horas: esta se obtiene de la diferencia de tiempo entre la hora de inicio y la hora final.

Costo hora: se obtiene de dividir el salario neto entre el número de horas potencialmente laboradas al mes. Entendido por

Costo mano de obra: se obtiene de multiplicar la duración de horas laboradas por el costo de la hora.

- **Planilla de Costos Indirectos:** contiene en la columna de concepto los recursos que son de difícil identificación en la producción, como por ejemplo los servicios de energía, agua, teléfono, entre otros, el valor de estos recursos, el número y valor de los bovinos. Además, se encuentran los procesos de producción relacionados con el número y valor del animal y finalmente el total del costo indirecto (**Ver cuadro 15:** Planilla de costos indirectos).

Cuadro 15: Planilla de Costos Indirectos										
TIPO DE PRODUCCIÓN										
FECHA:										
LOTE #										
				PROCESO CRIA		PROCESO LEVANTE		PROCESO CEBA		
CONCEPTO	VALOR	No. BOVINOS	VALOR BOVINO	No. ANIMAL	VALOR ANIMAL	No. ANIMAL	VALOR ANIMAL	No. ANIMAL	VALOR ANIMAL	TOTAL COSTO INDIRECTO

Fuente: Elaboración propia.

Esta planilla en la parte superior donde se encuentra el tipo de producción se elaborará de la misma forma que las anteriores. La parte inferior se explica a continuación:

Concepto: Es el recurso indirecto que se que se requiere en la producción ganadera.

Valor: Es rubro o precio de los recursos indirectos en el periodo de costeo.

Número bovinos: Es el número de los semovientes por lote que posee la empresa.

Valor animal: Es el resultado de dividir el valor del recurso por el número de semovientes por lote.

Proceso de cría: conjunto de actividades relacionadas con la etapa de la cría.

Proceso de levante: conjunto de actividades relacionadas con la etapa de la Levante.

Proceso de ceba: conjunto de actividades relacionadas con la etapa de la Ceba.

Para hallar la proporción de los costos indirectos por cada proceso se determinó como criterio de distribución el número de bovinos. Se identifica el número de bovinos por cada proceso y se multiplica por el valor animal (es el resultado de dividir el valor del recurso por el número de bovinos por lote) y así sucesivamente para los demás procesos. Para hallar el total costos indirectos se realiza la sumatoria de la proporción de los costos indirectos hallados en cada proceso.

- **Planilla de Resumen de Costos por Lote:** contiene tipo de producción y la fecha de diligenciamiento de la información, el número del lote, código del proceso y el nombre, código de la actividad y el nombre, costo de materiales, de mano de obra y los costos indirectos,

costo total, precio de venta y contribución marginal (**Ver cuadro 16:** Planilla de Resumen de Costos por lote).

Cuadro 16: Planilla de Resumen de Costos por Lote										
TIPO DE PRODUCCION :										
FECHA:										
LOTE #	CÓDIGO DEL PROCESO	NOMBRE PROCESO	CÓDIGO ACTIVIDAD	NOMBRE ACTIVIDAD	COSTO MATERIALES	COSTO MANO DE OBRA	COSTOS INDIRECTOS	COSTO TOTAL	PRECIO DE VENTA	CONTRIBUCIÓN MARGINAL

Fuente: Elaboración propia.

La parte superior el tipo de producción se diligenciará igual que las planillas anteriores y la fecha será la del diligenciamiento de la información.

En la parte inferior de la planilla se elaborará el código del proceso, el nombre y la actividad de igual forma que las anteriores; los demás conceptos se explicarán a continuación:

Lote: Cantidad de semovientes que la empresa tiene por cada orden de producción.

Costos materiales: costo total que se calculó en la planilla de costo de materiales.

Costo mano de obra: costo total que se calculó en la planilla de costo de mano de obra.

Costos indirectos: costo total que se calculó en la planilla de costos indirectos.

Costo total: sumatoria de todos los elementos que conforman el costo de producción, los materiales, mano de obra y los costos indirectos.

Precio de venta: precio de los productos finales que lo determina el mercado o mediante decisiones administrativas.

Contribución marginal: Se halla teniendo en cuenta la cifra de precio de venta y los costos de producción. Esta se realiza con el fin de analizar la rentabilidad de la empresa.

La adopción del sistema de costeo híbrido en las empresas del sector ganadero, será la herramienta administrativa que le permita a los dirigentes y personas encargadas de la gestión de conocer y evaluar todas las salidas de dinero anteriores y actuales en el cual se incurre en los procesos de producción, con el fin de determinar el costo unitario y total de los mismos. Teniendo en cuenta que los elementos principales que intervienen en el proceso son materiales directos, mano de obra directa y los costos indirectos. Que tiene por objetivo final el control administrativo y la continuidad de la empresa.

“Lo que no se mide, no se conoce, no se controla y nunca se podrá mejorar”⁵

⁵ <http://www.keisen.com/article35.html>

VII. Fuentes de referencia.

HARGADÓN Y MUNERA (1985) Contabilidad De Costos. Colombia: Editorial Norma

AGUIRRE, José (1993). Contabilidad Agropecuaria. Armenia: Impactar Ltda.

RÍOS Y GÓMEZ (2008). Análisis De Costeo Para Un Sistema De Producción De Lechería Especializada “Un Acercamiento Al Análisis Económico En Ganadería De Leche”.

ALVAREZ, Alberto (1998). Costos y Métodos De Costeo: Aplicación y Análisis Para El Sector Agropecuario. Colombia: Ediciones FODUN.

CUERVO y OSORIO (2007). Costeo Basado En Actividades ABC: Gestión Basada En Actividades-ABM-. Bogotá: ECOE Ediciones.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION. Instituto Humboldt. Ministerio del Medio Ambiente (1997). Política Nacional de Biodiversidad. Colombia.

MONTENEGRO y BOHADA (2001). Contabilidad Agropecuaria. Universidad Nacional. Facultad de Ciencias Agrarias. Bogotá: Editorial UNAD.

BACKER, JACOBSEN y RAMIREZ (1983). Contabilidad De Costos. Un Enfoque Administrativo Para La Toma De Decisiones. México. Editorial Calypso S.A. Mc Graw Hill.

Extraído:http://www.engormix.com/vaca_como_reguladora_ciclo_s_articulos_2638_GDC.htm.