




La producción equivalente en un sistema de costos por procesos para la ganadería bovina

Artículo
arbitrado

The equivalent production in a process cost system for cattle ranching

 YAISEL RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ¹
<http://orcid.org/0000-0002-1913-4354>

 ALEXANDER TOMÁS LÍAS GONZÁLEZ²
<http://orcid.org/0000-0001-9866-2552>

 ALBA SÁNCHEZ ARENCIBIA³
<http://orcid.org/0000-0003-0982-5239>

Universidad de Holguín.

yrodriguez@uho.edu.cu¹, alexanderlias80@gmail.com²
asanchez@uho.edu.cu³

RESUMEN

Para las entidades que poseen ganadería bovina como su fuente principal de ingreso es necesario que cuenten con la herramienta para el cálculo de la producción equivalente donde se pueda identificar como se están distribuyendo los costos en la producción y si son correctos los cálculos por cada una de las categorías bovinas. Por lo que la presente investigación tiene como objetivo: definir teóricamente la producción equivalente en la ganadería bovina para el cálculo de los costos unitarios y totales por cada una de las categorías bovinas. La investigación que se presenta es descriptiva, analítica y de carácter principalmente teórico por cuanto se intenta identificar, caracterizar, descomponer y relacionar algunas variables importantes, que permiten establecer una herramienta para el cálculo de la producción equivalente.

Palabras claves: sistema de costos por procesos, producción equivalente, ganadería bovina

Código JEL: M41 Contabilidad

Citar como (APA):

Rodríguez Hernández, Y. & Otros (2022) La producción equivalente en un sistema de costos por procesos para la ganadería bovina. *Revista Cubana De Finanzas Y Precios*, 6 (1), 82-91. Consultado de http://www.mfp.gob.cu/revista_mfp/index.php/RCFP/article/view/09_V6N12022_YRHyOtros

ABSTRACT

For entities that have cattle farming as their main source of income, it is necessary that they have a tool for calculating the equivalent production where it can be identified how the costs are being distributed in production and if the calculations for each one of them are correct. bovine categories. Therefore, this research aims to: theoretically define the equivalent production in cattle farming for the calculation of unit and total costs for each of the cattle categories. The research presented is descriptive, analytical and mainly theoretical in nature in that it attempts to identify, characterize, break down and relate some important variables, which allow establishing a tool for calculating equivalent production.

Keywords: process cost system, equivalent production, cattle ranching

INTRODUCCIÓN

Los sistemas de costos son una herramienta que proporciona información para la toma de decisiones, tienen por objeto el conocimiento y la interpretación de los hechos que tienen lugar en el seno de la unidad económica desde un punto de vista interno, tales como la formación de costos y la valoración de productos o servicios. La utilización del costo, facilita a los directivos la evaluación de posibles decisiones vinculadas con la eficacia y la eficiencia económica de la gestión empresarial.

En la actualidad los sistemas de costos consideran como propósitos fundamentales la determinación del costo de producción y la evaluación de su comportamiento a lo largo del proceso productivo, lo cual facilita el conocimiento de sus elementos fundamentales a los directivos.

Investigadores como Cárdenas (2006), Zambrano (2016), Alvarado (2017), Romero y Ferrer (2019) Montoya (2019), Infante (2020) reconocen que en las actividades agropecuarias se dificulta la disponibilidad de información financiera, por las etapas de desarrollo, deterioro, producción y/o procreación de los productos agrícolas y activos biológicos, que originan variaciones de su valor. Autores como Trejos, Palma, y Crespo (2014), Barroso (2015), Suárez y Chaquila (2015), Pérez (2016), Merlo (2016), Duchi (2017), Largo (2020), Velásquez y Guerrero (2020) destacan la necesidad del control eficiente y preciso de los costos de producción del activo biológico para que los propietarios conozcan cuáles son los costos reales, sus ingresos y ganancias al momento de vender su producción.

En investigaciones realizadas por Zúñiga (2001), Zapata (2003), Murillo y Pérez (2015), Bolívar, Trocóniz y Ruiz (2016), realizan propuestas de sistemas de costos por procesos para la ganadería bovina, que tienen como objetivo fundamental el cálculo de los tres elementos del costo. Tampoco se profundiza en el cálculo de la producción equivalente, como un paso necesario para satisfacer información financiera de la empresa. Esto constituye una insuficiencia teórica y metodológica que tiene implicaciones prácticas.

A nivel nacional se destacan las investigaciones de autores como Benítez et al. (2003), Moreno (2006), Hernández (2006), Acevedo (2015), Leyva (2017), Vera (2019) que realizan propuestas para el diagnóstico, cálculo o análisis de los costos en la ganadería bovina, aportan

pasos o acciones importantes para establecer la planificación y el control de los costos, pero que, al centrarse en un aspecto específico, no posibilitan implementar una herramienta para el cálculo de la producción equivalente.

En la literatura consultada por la autora y su procesamiento mediante herramientas de análisis bibliográfico, no se encontraron evidencias suficientes de bases conceptuales para la producción equivalente.

Lo afirmado con anterioridad se convierte en un problema de relevancia para la ciencia contable, que se debe solucionar mediante la fundamentación teórica, metodológica y su aplicación en la realidad socioeconómica de las entidades agropecuarias cubanas estatales. De esta forma, se evidencia una carencia teórica y metodológica, principal a resolver desde las ciencias contables y financieras:

- Insuficiente conceptualización de producción equivalente, que posibilite el cálculo por categorías, como elemento fundamental del sistema de costos por procesos para la ganadería bovina.
- Inexistencia de un mecanismo para el cálculo de la producción equivalente, por lo que la producción en proceso no se calcula adecuadamente.

Esta investigación tiene como objetivo definir teóricamente la producción equivalente en la ganadería bovina para el cálculo de los costos unitarios y totales por cada una de las categorías bovinas.

METODOLOGÍA

La investigación que se presenta es descriptiva, analítica y de carácter principalmente teórico por cuanto se intenta identificar, caracterizar, descomponer y relacionar algunas variables importantes y desarrollar nuevos instrumentos de análisis e investigación, dado que, si la herramienta de análisis que se propone resulta adecuada, podrá ser utilizada como instrumento de medición en futuras investigaciones sobre el perfeccionamiento económico de las entidades del sector ganadero.

DESARROLLO

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 empresarios 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 producción equivalente constituye un elemento indispensable en el sistema de costos por procesos, quien establece lo que debe costar la producción, pues está representada por las unidades en procesos más las unidades terminadas.

Para los autores (Ramírez, et al. 2010):

El costeo por procesos todas las unidades que no son terminadas durante el periodo, sino que se encuentran en proceso en las distintas fases de la producción y estas deben expresarse en términos de unidades equivalentes a terminadas, para poder determinar los costos unitarios. (p.189)

La producción equivalente en la ganadería bovina es un elemento fundamental y determinante, en el cálculo de los costos unitarios por cada categoría bovina, así como en la producción en proceso. La característica que la distingue de un sistema de costos por procesos aplicado a otros tipos de empresa de confección de artículos manufacturados, está dada en esta investigación, de que se trata de activos biológicos, que dependen de condiciones medioambientales y del propio hombre para desarrollarse en condiciones óptimas. Una unidad equivalente puede ser entrada o salida del proceso productivo sin afectar a las demás, siempre y cuando se cumpla con los planes y proyecciones de costo.

En las encuestas y entrevistas realizadas a los directivos y especialistas con experiencia en la actividad ganadera bovina y la revisión de documentos se pudo confirmar que existen dificultades en el cálculo de la producción equivalente, pues en algunas entidades no se calcula y en otras no se realiza correctamente, dado a que no existe un procedimiento o una fórmula que revele la forma más acertada de hacerlo, al tratarse de activos biológicos. Por lo que se procede a realizar un análisis desde el punto de vista teórico sobre diferentes conceptos y definiciones ofrecidos por algunos autores.

La autora para definir la producción equivalente en la ganadería bovina, analizó las definiciones dadas por Gayle (1993), Hasen (1996), López (2011), Polimeni, Fabozzi y Adelberg (1997), Balarezo (2003), Polimeni (2005), Medina (2007), Zapata Pedro (2007), López (2011), Bartied, T (2012), Martínez (2014), Farías (2015), Zanatta (2015), Agila, Burgos y Balcázar (2016), Macas (2018) y la NEC 12 (2018).

Las palabras contenidas en cada definición se declararon como variables (unidades terminadas, unidades equivalentes, período considerado, cantidades producto, costos unitarios, esfuerzo productivo, unidades completas, comenzadas, unidades incompletas, producción terminada, producción proceso) se dividieron en grupos (grupo 1: acción, grupo 2: objeto de la acción, grupo 3: objetivo de la acción, grupo 4: sujeto de la acción, grupo 5: clasificación de la acción) y el análisis de las variables en cada uno de los conceptos permitió valorar lo siguiente como se muestra en la tabla 1:

Tabla 1. Grupos de variables que se consideran en las definiciones dadas de producción equivalente por diferentes autores

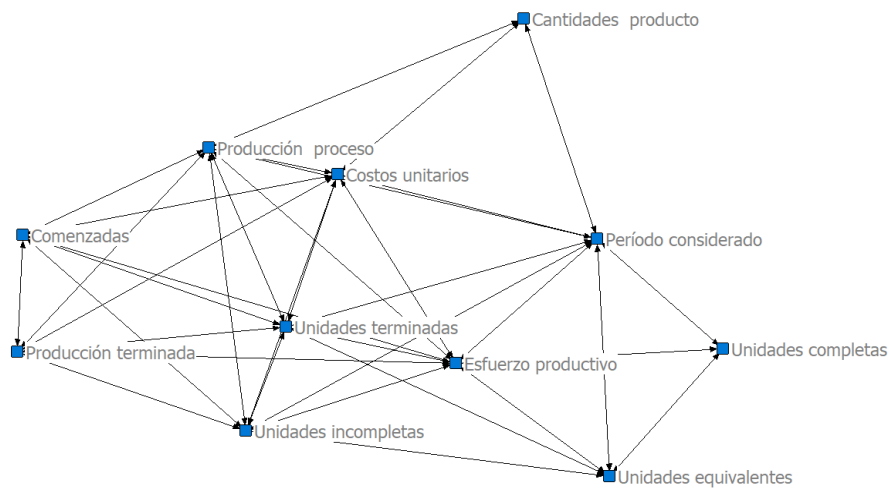
Grupo 1. Acción	Producción equivalente, unidades equivalentes
Grupo 2. Efecto	Cantidades de producto, producción terminada, costos unitarios, esfuerzo propio,
Grupo 3. Objetivo de la acción	Calcular unidades incompletas en términos de unidades equivalentes a terminadas.
Grupo 4. Sujeto de la acción	Unidades terminadas, unidades

Grupo 1. Acción	Producción equivalente, unidades equivalentes
Grupo 5. Clasificación de la acción	Periodo considerado, determinado periodo, periodo consecutivo

Fuente: elaboración propia

Para visualizar las relaciones que se establecen entre el grupo de autores, se procesa la matriz binaria en el SPSS a través del análisis de correlaciones de distancia y se procesa en el software UCINET, véase la figura 1.

Figura 1. Red de relaciones las variables de los grupos presentes en el concepto de producción equivalente.



Fuente: elaboración propia

En la tabla 2 a continuación se puede observar que el grupo tres que contienen el objetivo de la acción constituye el de mayor representatividad con el 100 %, al seguirle el grupo uno y cuatro con la acción y sujeto de la acción con el 87 y 67% respectivamente, por lo que se considera lógico la esencia de la producción equivalente.

Tabla 2. Resumen de la participación de los grupos en los conceptos

	1	2	3	4	5
Veces que el grupo está representado	3		5	0	
Cantidad de conceptos	5	5	5	5	5
% del total	7	7	00	7	7

Fuente: elaboración propia

El grupo 2 efecto y el grupo 5 clasificación de la acción con un 47% lo que se pone de manifiesto en los conceptos, que no son relevantes las variables en cuanto a cantidades de producto, producción terminada, costos unitarios, esfuerzo propio, periodo considerado, determinado periodo.

Como se puede apreciar en los conceptos y definiciones a cerca de la producción equivalente, la mayoría de los autores coinciden que son las unidades totales terminadas, más las unidades incompletas del periodo, pero no tienen en cuenta que existen producciones como la de activos biológicos en desarrollo que, aunque se aplicara los costos o esfuerzos propios, no se logra terminar toda la producción al final de cada periodo, dada las características específicas de la ganadería bovina. Por lo que se puede plantear una diferencia entre la producción equivalente en las organizaciones manufactureras y las del sector agropecuario.

Según la definición aportada por la autora de la investigación se puede plantear como producción equivalente en la ganadería bovina: presentación al cierre de un período determinado de las unidades incompletas en términos de unidades equivalentes a terminadas con los recursos aplicados en el proceso de producción de la ganadería bovina, más el total de unidades actualmente terminadas.

El movimiento de rebaño juega un papel fundamental en el cálculo de la producción equivalente, en la ganadería bovina este se sustituye por el movimiento de rebaño, puesto que en cualquier tipo de entidad se tienen en cuenta las unidades defectuosas, dañadas, el reprocesamiento, si son normales o anormales; lo cual resulta difícil cuantificar en la ganadería bovina, dado que por ejemplo al tratarse de animales en pie, de existir algún daño, estos serán llevados al matadero y no se podrán reprocesar, además de ser una herramienta estadística y de control que se utiliza actualmente en todas las entidades agropecuarias. En esta investigación la autora propone, incorporar además de las cantidades de unidades por cada categoría (que es como se realiza), la multiplicación por el peso promedio en Kg de los animales, para poder determinar la masa ganadera total.

Para el cálculo de la producción equivalente se tendrá en cuenta la existencia final de ganado bovino, según el movimiento de rebaño de cada mes, de acuerdo a las categorías existentes en la entidad, se establece una fórmula para su cálculo, en la que se relacionan el inventario inicial que se apertura en el mes, las unidades salidas, las unidades incorporadas en el mes y el peso promedio por animal. Las unidades salidas están formadas por las muertes, los hurtos, las ventas, los cambios de categorías y las unidades de entradas por las compras, los cambios de categoría, los nacimientos y el peso promedio (Kg) de las categorías bovinas.

$$\text{Producción equivalente} = (II - US + UE) \times Pp$$

Dónde:

II- Inventario Inicial

US- Unidades Salidas

UE- Unidades Entradas

Pp- Peso promedio según categoría (Kg)

De esta forma se logra determinar la producción equivalente, que constituye la base para el cálculo de la producción en proceso.

Al no realizarse el movimiento de unidades, sino el movimiento de rebaño, las pérdidas de los animales se reflejan en la producción equivalente mediante las unidades de salidas, las cuáles reflejan las muertes y los hurtos.

Y contablemente, se refleja en la cuenta 330 a 331 pérdidas en investigación, donde se representan, de forma transitoria, el importe de las pérdidas por deterioro de los recursos o situaciones excepcionales que se originan o los que se detectan al efectuarse inventarios o durante cualquier otra comprobación.

Incluye: Pérdidas por deterioros, por rebajas de precios minoristas, Cuentas por Cobrar, Pérdidas por Desastres, etc.

Se debitan por las pérdidas en el momento de tenerse conocimiento de los mismos y se acreditan después de efectuar las investigaciones y recibirse las aprobaciones que correspondan.

CONCLUSIONES

- En la bibliografía consultada se evidencia que existen limitaciones teóricas y metodológicas de la producción equivalente en un sistema de costos por procesos para la ganadería bovina.
- Se logra definir teóricamente la producción equivalente para la ganadería bovina en entidades cubanas y se establece una herramienta para su cálculo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvarado, A. H., Rocafuerte, H. F., & Toalombo, W. E. (2017). *Los costos de producción en la actividad ganadera*. *Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana*, 26. Recuperado el 14 de Marzo de 2020
- Barroso, Y. P. (2015). *Implementación de un sistema de costos por procesos de los derivados de la leche y su incidencia en la rentabilidad de la asociación de agricultores agropecuarios de "Pucayacú", Cantón la Maná periodo junio-diciembre 2013.* [Tesis presentada previa a la obtención del Título de Ingeniera en Contabilidad y Auditoría. CPA Universidad Técnica de Cotopaxi].
- Benítez, D., Boza, P., Ramírez, A., Viladevall, M. D., Cárdenas, V. T., & Guerra, J. (2003). *Comportamiento productivo de los rebaños de cría bovinos en el Valle del Cauto, Cuba*. *Revista de Producción Animal*, 15(1), 17-21.
- Bolívar, H., Trocóniz, J., & Ruiz, A. (2016). *Diseño y evaluación de una estructura de costos de la ganadería bovina en el Estado Barinas, Venezuela*. *SABER. Revista Multidisciplinaria del Consejo de Investigación de la Universidad de Oriente*, 28(4).
- Cárdenas y Nápoles, R. A. (2006). *Administración de costos: Métodos modernos de costos y manufactura*. McGraw Hill.

- Duchi, L. J. P. (2017). *Sistema de costeo para determinar los costos de producción de las fundas de leche y queso pasteurizado en la empresa de "Productos Lácteos Pastazalac" para establecer los precios de venta y rentabilidad real* [Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de Ingeniería en Contabilidad Superior, Auditoría y Finanzas, CPA. , Universidad Regional Autónoma de los Andes].
- Farías, A. (2015). *Costeo por Procesos*. Chile: Centro de Control de Gestión Universidad de Chile.
- Gayle, L.R. (1993) *Cost Accounting. Using a Cost Management Approach*, Chapter 7:" Process Costing- Addition of Materials and Lost Units, Irwin, quint Edition
- Hansen, D. R., Mowen, M. M., Quiñones, A. D., & Fragoso, F. S. (2007). *Administración de costos: contabilidad y control*. International Thomson.
- Hernández, Y. Y. (2006). *Procedimientos para la gestión de los costos en Unidades Básicas de Producción Cooperativa* [Tesis presentada en opción al título académico de máster en Gestión y Desarrollo de Cooperativa. Universidad de la Habana].
- Infante, J. A. (2020). *Sistema de costos y gestión en las empresas de explotación extensiva de ganado vacuno de carne, provincia de Cajamarca, Perú*. *Revista Ciencia y Tecnología*, 16(3), 67-76.
- Largo, J. G. C. (2020). *Propuesta de sistema de costos en una finca ganadera de la provincia de Sucumbíos, periodo 2018* [Trabajo de titulación en opción al grado de: Licenciado en Contabilidad Pública y Auditoría, Universidad Tecnológica Israel].
- Leyva, A. R. (2017). *Procedimiento para el registro, cálculo y análisis de los costos reales ganaderos en la Unidad Granja Pecuaria Holguín*. Tesis presentada en opción al título de licenciada en Contabilidad y Finanzas, Universidad de Holguín, Contabilidad, Holguín. Recuperado el 13 de Junio de 2019
- Merlo, P. D. (2016). *Elaboración de un sistema de costos por procesos continuos para el establecimiento: "El Arriero", empresa unipersonal dedicada a la producción de ganado bovino*. [Trabajo Final de Graduación Universidad Empresarial Siglo 21].
- MFP. (2018). *Norma específica de de Contabilidad No. 12 " Contabilidad de Gestión"*. Resolución No.935, La Habana, Cuba.
- Montoya, D. M. (2019). *Modelo de imputación de costos pecuarios. Aplicación en ganadería especializada en cría de Brahman Rojo*
- Moreno, M. M. (2006). *Diseño de Sistemas de Costeo: Fundamentos Teóricos. Actualidad Contable Faces*, 5(5), 7-22.
- Murillo, C. A., & Pérez, Y. S. (2015). *Sistema de Costos para el proceso de doble proposito en pequeños hatos ganaderos en el municipio de Charala, Santander*. Universidad Cooperativa de Colombia, Facultad de Contaduría. Recuperado el 8 de Febrero de 2020
- Pérez, V. G. M. (2016). *Sistema de costos y su efecto en la rentabilidad de la empresa ganadera Productos Lácteos del Norte S.A.C. del Distrito de Santiago de Cao César Vallejo*.

- Polimeni, R. S., Fabozzi, F. J., & Adelberg, A. H. (1997). *Contabilidad de costos. Conceptos y aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales* (Tercera ed.). (M. E. R., Ed.) Bogotá, Colombia: McGRAW-HILL.
- Polimeni, R. S. (2005). *Contabilidad de costos. Conceptos y aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales*. Bogotá, Colombia: Editorial McGraw-Hill Interamericana S.A.
- Suárez, E. D., & Chaquila, H. R. (2015). *Implementación de un sistema de costos por procesos en la crianza de ganado vacuno y su comercialización de leche para mejorar la rentabilidad de la Empresa Agropecuaria Los Luises S.R.L – "La Libertad."*. Tesis para obtener el título de Contador Público, Universidad Privada Antenor Orrego, Facultad de Ciencias Económicas, Perú. Recuperado el 8 de Marzo de 2020
- Trejos, M. O., Palma, F. A., & Crespo, K. P. (2014). *Análisis de las Falencias en la Aplicación de los sistemas de costo en el sector ganadero*. Medellín, Colombia. Recuperado el 14 de Noviembre de 2020
- Velásquez, A. A., & Guerrero, G. J. (2020). *Diseño de un sistema de costos por procesos de producción para la empresa agrícola Bananera Hayersa S.A. Cantón la Maná*. Tesis presentada a la obtención al Título de Ingeniería en Contabilidad y Auditoría, Universidad Técnica de Cotopaxi, Facultad de Ciencias Administrativas. Recuperado el 8 de Abril de 2020
- Zambrano, W. S. P. (2016). *Costos del activo biológico* [Trabajo de titulación análisis de casos, Universidad Técnica de Machala].
- Zanatta, J. P. (2015). *Costos y presupuestos: reto de todos los días* (Primera ed.). (U. P. S.A.C, Ed.) Lima, Perú.
- Zapata, R. A. E., & Moreno, M. C. M. (2003). *Diseño de un Sistema de Acumulación de Costos para el sector ganadero bovino del Municipio Alberto Adriani del Estado Mérida*. Visión Gerencial núm.1, 23-41.
- Zúñiga, M. d. (2001). *Diseño de un sistema de costo por procesos en la explotación Intensiva de ganado bovino. Caso: Hacienda Campo Alegre C.A*. Programa de especialización de costos, Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado", Decanato de Administración y Contaduría, Barquisineto. Recuperado el 14 de Marzo de 202

DATOS DE LOS AUTORES

YAISEL RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ

Licenciada en Contabilidad y Finanzas; Máster en Contabilidad Gerencial; doctoranda del doctorado en Gestión Organizacional de la Universidad de Holguín, profesora de Costo y Auxiliar.

ALEXANDER TOMÁS LÍAS GONZÁLEZ

Licenciado en Contabilidad y Finanzas, labora en la Universidad de Holguín; Máster en Dirección, doctorando del doctorado en Gestión Organizacional de la Universidad de Holguín; profesor de Auditoría y Auxiliar.

ALBA SÁNCHEZ ARENCIBIA

Licenciada en Educación Economía, en la Universidad de Holguín; Máster en Pedagogía Profesional; Doctora en Ciencias Pedagógicas y profesora de Contabilidad y Titular.

Conflictos de intereses

Los autores se responsabilizan con el contenido del artículo y declaran no tener asociación personal o comercial que pueda generar conflictos de interés en relación con este. Además, certifican que todos los documentos presentados son libres de derecho de autor o con derechos declarados y, por lo tanto, asumen cualquier litigio o reclamación relacionada con derechos de propiedad intelectual, exonerando de toda responsabilidad a la Revista Cubana de Finanzas y Precios.

Fecha de recepción: 15 de octubre de 2021

Fecha de aceptación: 5 de noviembre de 2021

Fecha de publicación: 5 de enero de 2022