



UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL

DEPARTAMENTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

TRABAJO DE TITULACIÓN

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
MAGÍSTER EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

TEMA

**SISTEMAS DE CONTROL DE COSTOS Y LA INCIDENCIA EN EL MARGEN
BRUTO EN EL SECTOR PORCICULTOR**

Autor:

ING. FREIDI ALCIDES AVILA LUMISACA

Tutora:

MGS. GISELLA HUREL FRANCO

GUAYAQUIL-ECUADOR

2023



| REPOSITARIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA | | |
|---|--|--|
| FICHA DE REGISTRO DE TESIS | | |
| TÍTULO: SISTEMAS DE CONTROL DE COSTOS Y LA INCIDENCIA EN EL MARGEN BRUTO EN EL SECTOR PORCICULTOR. | | |
| AUTOR: Freidi Alcides Ávila Lumisaca. | TUTOR: Mgs. Gisella Hurel Franco | |
| INSTITUCIÓN: Universidad Laica Vicente Rocafuerte | GRADO OBTENIDO: Máster en contabilidad y auditoría. | |
| CARRERA: Maestría en Contabilidad y Auditoría | Cohorte: V | |
| FECHA DE PUBLICACIÓN: 2023 | N. páginas: # 129 | |
| ÁREAS TEMÁTICAS: Educación Comercial y Administración | | |
| PALABRAS CLAVES: Sistemas de Costos, Porcicultura, Estados Financieros, Rentabilidad | | |
| RESUMEN: El presente trabajo de Titulación es acerca del Sistemas de control de costos y la incidencia en el margen bruto en el sector porcicultor, trata sobre la problemática que tienen el sector agropecuario debido a la rusticidad en los procedimientos realizadas en el tratamiento de sus costos, con la finalidad de mejorar aplicación de los costos este sector. | | |
| DIRECCIÓN URL (tesis en la web): | | |
| ADJUNTO PDF: | <input checked="" type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| CONTACTO DE AUTOR: | Teléfono: 0969636778 | E-mail: favilal@ulvr.edu.ec |
| CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN: | PhD. Eva Guerrero López Teléfono: 042596500 Ext. 170 E-mail: eguerrero@ulvr.edu.ec Directora del departamento de posgrado | |
| | MSc. Verónica Violeta Rodríguez Basantes Teléfono: 042596500 Ext. 170 E-mail: vrodriquezb@ulvr.edu.ec Coordinadora de maestría | |

Dedicatoria

Este trabajo de Investigación este dedicado para mis hijos, que han sido mi motivación y alegría para mi constante esfuerzo y crecimiento tanto profesional como personal y mi madre que con su sabiduría me ha inculcado valores y ha sido mi guía para el cumplimiento de mis objetivos, con el amor de Dios y mi familia he logrado cumplir mis metas.

Freidi Alcides Avila Lumisaca

Agradecimiento

Esta vida no es nada sin la bendición y el amor de Dios padre, quien nos regala un día más de vida, el mismo que da la fortaleza necesaria para el desarrollo de mi investigación.

A mi madre por su valioso amor y palabras de motivación que llenaron mi corazón de satisfacción para seguir con el objetivo de culminar mi trabajo de investigación.

A mis hijos por el cariño, comprensión, apoyo y paciencia que han brindado en este camino de realizar mi trabajo de investigación.

A mis hermanos por su ayuda moral y permanecer a mi lado incentivándome en los momentos que he necesitado en estos difíciles momentos como fue la pandemia Covid-19.

A mi tutora que con sus conocimientos y experticia apporto de manera primordial en el desarrollo del trabajo de titulación.

A las autoridades de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil, por su efectiva dirección en la institución en la cual voy a culminar mi postgrado.

A mis jefes y compañeros de labores por su ayuda en el desarrollo de mi estudio de investigación y cumplimiento del mismo.

Freidi Alcides Avila Lumisaca

Informe antiplagio

Procesado el: 23-mar.-2023 19:38 -05
Identificador: 2044915156
Número de palabras: 26196
Entregado: 1

| Índice de similitud | Similitud según fuente |
|---------------------|--|
| 3% | Internet Sources: 1% Publicaciones: 1% Trabajos del estudiante: 0% |

SISTEMAS DE CONTROL DE COSTOS
Y LA INCIDENCIA EN EL MARGEN
BRUTO EN EL SECTOR
PORCICULTOR Por Freidi Alcides
Avila Lumisaca

< 1% match (trabajos de los estudiantes desde 01-ago.-2019)
[Submitted to Universidad del Istmo de Panamá on 2019-08-01](#)

< 1% match (Internet desde 13-jun.-2021)
<https://www.buenastareas.com/materias/etapas-del-metodo-sintetico/0>

< 1% match (trabajos de los estudiantes desde 03-sept.-2022)
[Submitted to Ana G. Méndez University on 2022-09-03](#)

< 1% match ("Proceedings of the International Conference on Information Technology & Systems (ICITS 2018)", Springer Nature, 2018)
["Proceedings of the International Conference on Information Technology & Systems \(ICITS 2018\)", Springer Nature, 2018](#)

< 1% match (Dayana Pamela Sangucho Tipan, Emily Jamilex Baque Cárdenas. "Educación ambiental basada en redes sociales: caso Universidad Tecnológica Israel", REVISTA ERUDITUS, 2021)
[Dayana Pamela Sangucho Tipan, Emily Jamilex Baque Cárdenas. "Educación ambiental basada en redes sociales: caso Universidad Tecnológica Israel", REVISTA ERUDITUS, 2021](#)

< 1% match (ELISA ADELL SALES. "Material particulado y bioaerosoles en el aire de granjas de aves y conejos: cuantificación, caracterización y medidas de reducción", Universitat Politècnica de Valencia, 2014)
[ELISA ADELL SALES. "Material particulado y bioaerosoles en el aire de granjas de aves y conejos: cuantificación, caracterización y medidas de reducción", Universitat Politècnica de Valencia, 2014](#)

< 1% match (trabajos de los estudiantes desde 24-feb.-2013)
[Submitted to Systems Link on 2013-02-24](#)



Firmado electrónicamente por:
**GISELLA
PATRICIA HUREL
FRANCO**

MGS GISELLA PATRICIA HUREL FRANCO
C.I. 0916615487

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Guayaquil, 31 de marzo del 2022

Yo, Freidi Alcides Ávila Lumisaca declaro bajo juramento, que la autoría del presente trabajo me corresponde totalmente y me responsabilizo con los criterios y opiniones científicas que en el mismo se declaran, como producto de la investigación realizada.

De la misma forma, cedo mis derechos de autor a la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, según lo establecido por las normativas Institucionales vigentes.



Firma: _____
ING. FREIDI ALCIDES AVILA LUMISACA

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR DE LA TESIS

Guayaquil, 26 de Septiembre del 2022

Certifico que el trabajo titulado “Sistemas de control de costos y la incidencia en el margen bruto en el sector porcicultor” ha sido elaborado por Freidi Alcides Ávila Lumisaca bajo mi tutoría, y que el mismo reúne los requisitos para ser defendido ante el tribunal examinador que se designe al efecto.

Firma: _____

MGS. GISELLA HUREL FRANCO

Resumen Ejecutivo

El presente trabajo titulado “Sistemas de control de costos y la incidencia en el margen bruto en el sector porcicultor” posee como objetivo general analizar los sistemas de control de costos y su incidencia en el margen bruto del sector porcicultor, y proponer una solución que mejore las actividades operativas y administrativas de las empresas del sector.

Analizando los conceptos teóricos relacionados con los sistemas de costos, y tras realizar un diagnóstico directo, entrevistas y encuestas en las granjas porcicultoras Pigwhite y Porcica, se pudo determinar que la falta de un sistema eficiente de control y costeo incide en el margen bruto, subestima o sobrestima los inventarios, entregando información en sus Estados Financieros que no permite la toma de decisiones oportuna.

Se determinó la necesidad de implementar un sistema de costos por procesos de producción para mejorar el cálculo y análisis de los costos incurridos, mejorando los procesos de control interno, y optimizando el uso de los recursos materiales y humanos.

Por último, se plantea la propuesta de implementación del sistema de costos por procesos de producción mediante el mejoramiento del sistema actual, permitiéndole a las empresas obtener un margen bruto real que sirva como base de medición y soporte para la toma de decisiones, mejorando así su rentabilidad.

Palabras claves: Sistemas de Costos, Porcicultura, Estados Financieros, Rentabilidad.

Abstract

The present assignment entitled "Cost control systems and the impact on the gross margin in the pig sector" has as a general objective to analyze the cost control systems and their impact on the gross margin of the pig sector, and propose a solution that improves the operational and administrative activities of the companies in the sector.

Analyzing the theoretical concepts related to the cost systems, and after carrying out a direct diagnosis, interviews and surveys in the Pigwhite and Porcica pig farms, it was possible to determine that the lack of an efficient control and costing system affects the gross margin, underestimates or overestimates inventories, providing information in its Financial Statements that does not allow timely decision making.

The need to implement a cost system for production processes was determined to improve the calculation and analysis of costs incurred, improving internal control processes, and optimizing the use of material and human resources.

Finally, the proposal for the implementation of the cost system for production processes is proposed by improving the current system, allowing companies to obtain a real gross margin that serves as a basis for measurement and support for decision making, than improving their profitability.

Keywords: Cost Systems, Pig Farming, Financial Statements, Profitability.

Índice general

| | |
|---|------|
| Dedicatoria | iii |
| Agradecimiento | iv |
| Informe antiplagio | v |
| Resumen Ejecutivo | viii |
| Abstract | ix |
| Índice general..... | x |
| Índice de figuras..... | xiii |
| Índice de tablas | xv |
| Índice de anexos..... | xvii |
| Capítulo 1: Marco general de la investigación | 1 |
| 1.1 Tema | 1 |
| 1.2 Planteamiento del problema..... | 1 |
| 1.3 Formulación del problema | 4 |
| 1.4 Sistematización del problema | 4 |
| 1.5 Delimitación del problema..... | 5 |
| 1.6 Línea de investigación | 5 |
| 1.7 Objetivo general..... | 6 |
| 1.8 Objetivos específicos | 6 |
| 1.9 Justificación de la investigación | 6 |
| 1.10 Idea a defender | 7 |
| 1.11 Variables de la investigación | 7 |
| Capítulo 2: Marco Teórico..... | 10 |
| 2.1 Antecedentes de la investigación | 10 |
| 2.2 Marco teórico | 12 |
| 2.2.1 Contabilidad de costos | 12 |
| 2.2.2 Costos de producción | 14 |
| 2.2.3 Elementos del costo de producción | 15 |
| 2.2.4 Tipos de sistemas de costo | 16 |
| 2.2.5 Sistema de Costos por Procesos | 22 |
| 2.2.6 Margen bruto | 30 |
| 2.3 Marco conceptual..... | 31 |
| 2.3.1 Diferencia entre costos y gastos | 34 |
| 2.3.2 Sector porcicultor | 34 |
| 2.3.3 Producción 37 | |
| 2.3.4 Toma de decisiones | 40 |

| | |
|--|----|
| 2.4 Marco legal | 40 |
| 2.4.1 Normas internacionales de contabilidad 2 Inventarios | 41 |
| 2.4.2 Normas internacionales de contabilidad 41 Agricultura | 44 |
| 2.4.3 Norma Internacionales de Información Financiera y Control para Pymes. NIIF 34 Actividades especiales: Agricultura | 47 |
| Capítulo 3: Metodología / Análisis de resultados y discusión | 55 |
| 3.1 Enfoque de la investigación | 55 |
| 3.2 Tipo de investigación | 55 |
| 3.3 Método | 56 |
| 3.4 Técnica de recolección de la investigación | 57 |
| 3.4.1 La observación directa | 57 |
| 3.4.2 Entrevistas | 58 |
| 3.4.3 Encuestas | 58 |
| 3.4.4 Análisis documental | 59 |
| 3.4.5 Fuentes | 59 |
| 3.5 Población | 60 |
| 3.6 Muestra..... | 61 |
| 3.7 Análisis, interpretación y discusión de resultados | 63 |
| 3.7.1 Análisis de la Observación directa | 63 |
| 3.7.2 Análisis de las Entrevistas..... | 65 |
| 3.7.3 Análisis de las Encuestas | 70 |
| 3.7.4 Análisis documental | 74 |
| 3.8 Presentación de resultados | 78 |
| 3.8.1 Logística de materias primas e insumos | 78 |
| 3.8.2 Sistema de control de materias primas e insumos | 79 |
| 3.8.3 Determinación de los precios de venta | 81 |
| 3.8.4 Incidencia del sistema de costeo en el margen bruto | 81 |
| Capítulo 4: Informe técnico | 83 |
| 4.1 Título | 83 |
| 4.2 Objetivos | 83 |
| 4.3 Justificación | 83 |
| 4.4 Descripción | 84 |
| 4.4.1 Etapas para determinar los centros de costos | 84 |
| 4.4.2 Elementos del costo | 84 |
| 4.4.3 Sistema de costeo por procesos | 85 |
| 4.4.4 Propuesta del sistema de costo por procesos | 86 |
| 4.4.5 Aplicación del sistema de costo por procesos a modo de ejemplo | 88 |

| | |
|--|-----|
| 4.5 Factibilidad de aplicación | 93 |
| <i>4.5.1 Factibilidad operativa</i> | 94 |
| <i>4.5.2 Factibilidad económica</i> | 95 |
| 4.6 Beneficiarios directos e indirectos | 96 |
| 4.7 Conclusiones de la propuesta | 97 |
| Conclusiones | 98 |
| Recomendaciones | 99 |
| ANEXOS | 102 |

Índice de figuras

| | |
|--|----|
| <i>Figura 1. Elementos del costo.</i> | 15 |
| <i>Figura 2. Unidades fundamentales en el sistema de costeo por procesos.</i> | 23 |
| <i>Figura 3. Flujo secuencial de costos en un el sistema de costeo por procesos.</i> | 25 |
| <i>Figura 4. Flujo secuencial de costos en un el sistema de costeo por procesos.</i> | 25 |
| <i>Figura 5. Flujo paralelo de costos en un el sistema de costeo por procesos.</i> | 26 |
| <i>Figura 6. Pasos para la implementación de un sistema de costeo por proceso de producción.</i> | 26 |
| <i>Figura 7. Cálculo de unidades equivalentes.</i> | 27 |
| <i>Figura 8. Información fundamental para la cédula de aplicación de costos.</i> | 28 |
| <i>Figura 9. Fórmula de cálculo del costo de producción por departamentos.</i> | 28 |
| <i>Figura 10. Contabilización de las Materias Primas.</i> | 29 |
| <i>Figura 11. Contabilización de la Mano de Obra.</i> | 29 |
| <i>Figura 12. Contabilización de los Costos Generales de fabricación CIF.</i> | 30 |
| <i>Figura 13. Existencia de ganado porcino por variedad genética, según encuesta del INEC del año 2020.</i> | 35 |
| <i>Figura 14. Existencia de ganado porcino al año, según encuesta del INEC del año 2020.</i> ... | 35 |
| <i>Figura 15. Distribución porcentual de las fincas porcinas en la región Costa, año 2020.</i> | 36 |
| <i>Figura 16. Clasificación de granjas de ganado porcino.</i> | 37 |
| <i>Figura 17. Ciclo productivo del porcino. El proceso con fechas de color oscuro pertenece al ciclo productivo de las madres. Las flechas rosadas indican el proceso productivo de los lechones de engorde.</i> | 39 |
| <i>Figura 18. Proceso de la toma de decisiones.</i> | 40 |
| <i>Figura 19. Pasos del método científico</i> | 57 |
| <i>Figura 20. Distribución de las granjas porcinas por regiones</i> | 61 |
| <i>Figura 21. Experiencia de los colaboradores en las granjas porcinas.</i> | 70 |
| <i>Figura 22. ¿Es rentable una granja porcina?</i> | 71 |
| <i>Figura 23. Conocen el costo por unidad de los cerdos.</i> | 71 |
| <i>Figura 24. Conocen el costo por unidad de los cerdos.</i> | 72 |
| <i>Figura 25. Su área de producción es eficiente.</i> | 72 |
| <i>Figura 26. Hay un encargado de costos en el área.</i> | 73 |
| <i>Figura 27. Conoce qué área produce más desperdicios.</i> | 73 |
| <i>Figura 28. Por qué no se conoce cuál es el área que genera mayor desperdicio.</i> | 74 |
| <i>Figura 29. Logística de materias primas e insumos en las granjas.</i> | 79 |

| | |
|---|----|
| <i>Figura 30. Composición del costo de producción.</i> | 80 |
| <i>Figura 31. Criterios de determinación del precio de venta.</i> | 81 |
| <i>Figura 32. Flujo secuencial de costos en las granjas porcinas.</i> | 85 |
| <i>Figura 33. Grafico del Cronograma del Sistemas de Costos por Procesos.</i> | 86 |
| <i>Figura 34. Modelo del registro de consumos de alimento en el área de.</i> | 88 |
| <i>Figura 35. Registro de consumos de alimento en el área de Maternidad y Lactancia</i> | 88 |
| <i>Figura 36. Simulador del Sistema de Costos.</i> | 92 |
| <i>Figura 37. Implementación del Sistema de Costos.</i> | 94 |

Índice de tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 1. Existencia de ganado. | 2 |
| Tabla 2. Delimitación de la investigación..... | 5 |
| Tabla 3. Variables de la investigación. | 8 |
| Tabla 4. Operacionalización de las variables..... | 9 |
| Tabla 5. Tipos de sistemas de costeo. | 17 |
| Tabla 6. Ventajas y desventajas del sistema de costeo por Órdenes de Producción | 18 |
| Tabla 7. Ventajas y desventajas del sistema de Costos por proceso..... | 18 |
| Tabla 8. Ventajas y desventajas del sistema de Costos reales | 19 |
| Tabla 9. Ventajas y desventajas del Costeo Estándar | 20 |
| Tabla 10. Ventajas y desventajas del sistema de Costeo Absorbente..... | 21 |
| Tabla 11. Ventajas y desventajas del sistema de Costeo Directo | 21 |
| Tabla 12. Ventajas y desventajas des sistema de costos ABC..... | 22 |
| Tabla 13. Categorías etarias en las granjas porcinas..... | 38 |
| Tabla 14. Clasificación activos Biológicos y Productos Agrícolas (NIC 41)..... | 44 |
| Tabla 15 Permisos a obtener en una granja porcina. | 54 |
| Tabla 16. Pigwhite- Personal en departamentos | 62 |
| Tabla 17. Porcica- Personal en departamentos | 62 |
| Tabla 18. Muestra a aplicar en Pigwhite..... | 63 |
| Tabla 19. Muestra a aplicar en Porcica | 63 |
| Tabla 20. Observación directa en las granjas Pigwhite y Porcica | 64 |
| Tabla 21. Ficha de Entrevista al Gerente General de Pigwhite | 66 |
| Tabla 22. Ficha de Entrevista al Gerente General de Porcica..... | 66 |
| Tabla 23. Ficha de Entrevista al Contador de Pigwhite..... | 67 |
| Tabla 24. Ficha de Entrevista al Contador de Porcica | 67 |
| Tabla 25. Ficha de Entrevista al Jefe de Producción de Pigwhite | 68 |
| Tabla 26. Ficha de Entrevista al Jefe de Producción | 69 |
| Tabla 27. Estructura porcentual del estado de situación financiera de la empresa Pigwhite... | 75 |
| Tabla 28. Estructura porcentual del estado de situación financiera de la empresa Porcica..... | 75 |
| Tabla 29. Composición del inventario de activos biológicos de Pigwhite y Porcica al 2020. | 76 |
| Tabla 30. Participación del activo biológico en el total de activos..... | 76 |
| Tabla 31. Composición de los Ingresos y costos de Producción de Pigwhite al 2020. | 77 |
| Tabla 32. Composición de los Ingresos y costos de Producción de Porcica al 2020. | 78 |
| Tabla 33. Cronograma para Sistema de Costos por Procesos para Pigwhite y Porcica..... | 86 |

| | |
|--|----|
| Tabla 34. Cédula de materiales directos | 90 |
| Tabla 35. Cédula de mano de obra directa..... | 91 |
| Tabla 36. Cédula de gastos indirectos de fabricación..... | 91 |
| Tabla 37. Cédula de aplicación de costos totales..... | 92 |
| Tabla 38. Registro contable del traspaso | 93 |
| Tabla 39. Ejecución de actividades operativas | 94 |
| Tabla 40. Comparativo Ingresos y Costos actual vs el Sistema de Costos Porcica al 2020.... | 95 |
| Tabla 41. Comparativo Ingresos y Costos actual vs el Sistema de Costos Pigwhite al 2020.. | 96 |

Índice de anexos

| | |
|---|-----|
| Anexo 1: Ficha de Observación..... | 102 |
| Anexo 2: Ficha de Entrevista al Gerente General..... | 103 |
| Anexo 3: Ficha de Entrevista al Contador | 104 |
| Anexo 4: Ficha de Entrevista al Jefe de Producción..... | 105 |
| Anexo 5: Ficha de la Encuesta..... | 106 |
| Anexo 6: Estado De Situación Financiera de la empresa Pigwhite del año 2020. | 108 |
| Anexo 7: Estado De Situación Financiera de la empresa Porcica del año 2020..... | 109 |
| Anexo 8: Estado De Resultado Integral de la empresa Pigwhite del año 2020. | 110 |
| Anexo 9: Estado De Resultado Integral de la empresa Porcica del año 2020. | 111 |
| Anexo 10: Modelos de Registros de consumo..... | 112 |

Capítulo 1: Marco general de la investigación

1.1 Tema

Sistemas de control de costos y la incidencia en el margen bruto en el sector porcicultor.

1.2 Planteamiento del problema

El grado de complejidad de las transacciones económicas en una empresa no era el mismo hace trescientos años, siendo más fácil determinar el costo de un producto gracias a la mono producción. Calcular y distribuir los costos conllevaba básicamente a la suma y repartición de los mismos sobre toda la producción, poniendo más hincapié en los ingresos monetarios, desconociendo la conformación del costo unitario y los procedimientos de control.

Tras la Revolución Industrial a principios del siglo XIX, la llegada de la industrialización trajo consigo el proceso de producción múltiple y la especialización del trabajo, por lo que los empresarios debían medir con más efectividad sus activos, ingresos y gastos para conocer el resultado obtenido, debido a que “el costo unitario era la medida común de eficiencia” (Vega, Pinda, Paredes, & Domínguez, 2019, pág. 23).

Gracias a los avances de la tecnología y la diversificación de la producción, las empresas cuentan con las herramientas necesarias para medir el comportamiento del coste de cada producto. La incorporación de los sistemas de costeo ha permitido la implementación de un mejor control en las fases de producción, la materia prima, la mano de obra y los costos indirectos, dando como resultado una óptima valoración de los inventarios, determinando así el costo de ventas, margen bruto y fijación de precios de forma más efectiva, los cuales influyen de manera importante en la elaboración de los Estados Financieros y la toma de decisiones.

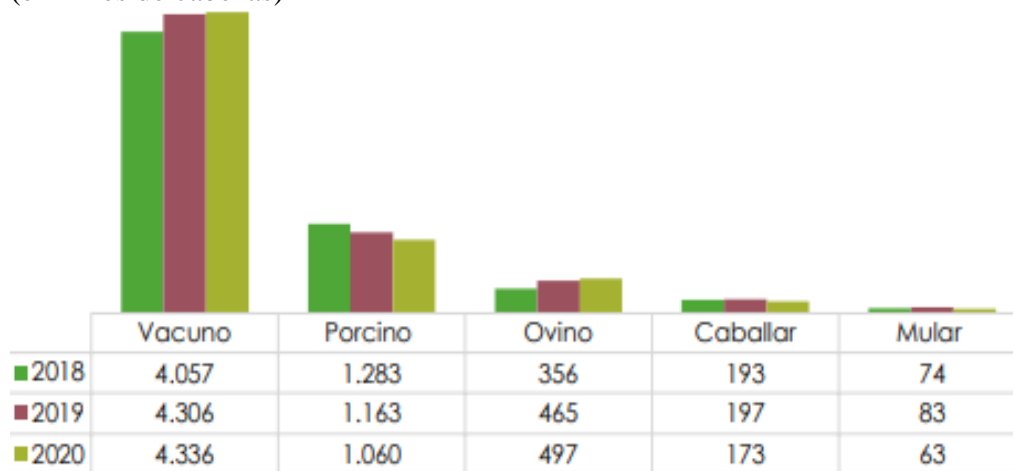
El sector Pecuario, en los últimos años ha aportado en el crecimiento económico del país, prevaleciendo el ganado vacuno con 4.34 millones de cabezas a nivel nacional, y en segundo lugar la porcicultura con 1.06 millones de cabezas (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), 2021). Según la Comunidad Profesional Porcina 3tres3 (2019), el censo porcino realizado en el año 2017 demostró que la población porcina era de 1.115.473 cerdos,

habiéndose incrementado en los últimos diez años. Así mismo, el consumo de carne de cerdo aumentó de 7,3 kg/persona/año en el 2010 a 10 Kg/persona/año en el 2016.

Los resultados del censo además mostraron que existen alrededor de 1737 granjas porcinas activas en todo el país que cuentan con 20 o más cerdos y un mínimo de 5 madres, teniendo una mayor manifestación en las regiones de Sierra y la Costa que está representada con un 79 % de granjas inscritas y un 95 % de ganado porcino.

Sin embargo, durante los últimos tres años la producción de carne porcina ha disminuido de 1.283 miles de cabezas en el 2018 a 1.060 miles de cabezas en el 2020 (Tabla 1) debido a pestes y enfermedades (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), 2021), reduciendo la eficiencia productiva, y erradicando toda posibilidad de poder competir en el mercado internacional.

Tabla 1.
Existencia de ganado.
(en miles de cabezas)



Fuente: Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua-ESPAC 2020

Elaborado por: Ávila (2023).

Las granjas Porcinas Pigwhite y Porcica, están ubicadas en el sector de la Península de Santa Elena de la región Costa, y se dedican a la genética, crianza y venta en pie de ganado porcino cumpliendo con el reglamento y disposiciones de las entidades reguladoras. En los actuales momentos se encuentra en constante desarrollo y crecimiento, ha incrementado su infraestructura y se ha tecnificado para una mejora en la producción debido a la demanda de la

carne de cerdo en los últimos años. Así mismo, ha pasado situaciones adversas como, las altas temperaturas que provocan el aumento de la mortalidad en los cerdos nacidos, el robo de ganado que sufren las granjas por mantenerse en lugares apartados haciéndolas vulnerables, la volatilidad del precio de venta en el ámbito comercial, entre otros.

Los Estados Financieros del año 2020 evidencian la falta de aplicación de procesos de costeo alineado a la actividad; y esto, principalmente debido a la carencia de las herramientas necesarias para calcular los costos de producción en los que se incurren durante el crecimiento del ganado porcino. Es necesario detectar costos ocultos en los procesos de producción a través de un adecuado control y contabilización de los costos, para disminuir y evitar gastos innecesarios, optimizando así los recursos, tanto en la mano de obra directa, materia prima y costos indirectos de fabricación.

A nivel nacional no existe una herramienta completa que ayude al control de los costos en las granjas porcinas, ni la vigilancia de procedimientos zootecnistas; por lo que, las empresas porcinas se ven obligadas a invertir en instrumentos provenientes del exterior para conseguir los objetivos de control.

Según Ricardo (2021, pág. 3), la provincia de Santa Elena representa el menor porcentaje de producción porcina en la región Costa, con tan solo 1.929 cabezas de ganado, representado tan sólo el 2% del territorio costero. Además, menciona que según SIICA, el 80% de la producción porcina se realiza a través de producción casera o familiar y sólo el 20% es tecnificada, mostrando diferencias abismales entre los grandes y pequeños productores.

En las granjas Porcinas Pigwhite y Porcica no existe mayor tecnificación para el control de costos, lo que genera en un no muy buen manejo de la información, donde los reportes se realizan en hojas físicas y hojas de cálculo complicando la cuantificación de los costos del ganado porcino afectado por los procesos de nacimientos y mortandad ocurridos durante el parto de las cerdas, y reduciendo las muertes de los lechones por causas naturales, afectando el costo unitario.

En los actuales momentos la competitividad llevada de la mano por la globalización obliga a las empresas a prepararse para afrontar nuevos retos, y poder competir en un mercado cada vez más especializado para lograr desempeñarse con éxito. La inversión tanto en equipos

e instalaciones para mejorar la productividad, así como la capacitación de su talento humano, conllevan a entregar un producto con altos estándares calidad, el reconocimiento que avale su prestigio empresarial y la generación de altos ingresos.

Hoy en día, las pequeñas granjas porcinas en el sector de la Península se arriesgan a desaparecer si no deciden tecnificarse, crear procedimientos correctos en las diferentes áreas que mejoren la producción; y contar con sistemas de control que les ayude a identificar, planificar, determinar y analizar los costos; optimizando recursos materiales, laborales y financieros, sincerando su margen bruto real que les permita tomar decisiones y plantear objetivos a corto, mediano y largo plazo.

1.3 Formulación del problema

¿Cómo inciden los sistemas de control de costos en la determinación del margen bruto en el sector porcicultor?

1.4 Sistematización del problema

¿Cuáles son las bases teóricas que fundamentan el sistema de control de costos y la incidencia en el margen bruto en el sector porcicultor?

¿Cuáles son los procedimientos y costos en la producción que influyen en los costos unitarios y en el margen bruto de las granjas porcinas Pigwhite y Porcica?

¿Cuáles son los procedimientos adecuados de costeo que evidencien el margen bruto real de los productos de las granjas porcinas Pigwhite y Porcica, y que sirvan de base para la toma de decisiones oportunas?

1.5 Delimitación del problema

Tabla 2.
Delimitación de la investigación.

| | |
|-------------------|---------------------------|
| Campo: | Empresa ganadera porcina. |
| Área: | Contable: costos |
| País: | Ecuador. |
| Provincia: | Santa Elena. |
| Ciudad: | Santa Elena. |
| Periodo: | 2019, 2018. |

Elaborado por: Ávila (2023).

La tabla indica la delimitación que se utilizará en la investigación.

La investigación dirigida a al sector porcino de la Península de Santa Elena, se basa en un estudio realizado en la zona debido al incremento de las granjas porcinas en los últimos 10 años, algunas de ellas sin tener los permisos necesarios para realizar la actividad, utilizando métodos empíricos para medir los costos, afectando de esta manera los costos unitarios por etapa del ganado porcino y como resultado la asignación de precios bajos en el momento de vender los cerdos, impactando de manera directa al margen bruto, los mismos que se ven reflejado en los Estados Financieros del 2018 y que son parte del análisis de la presente investigación.

1.6 Línea de investigación

La línea institucional Desarrollo estratégico empresarial y emprendimientos sustentable, la línea de la facultad, contabilidad, finanzas, auditoría y tributación, en la sublínea de contabilidad y finanzas, como establece la Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil.

1.7 Objetivo general

Analizar los sistemas de control de costos y su incidencia en el margen bruto del sector porcicultor.

1.8 Objetivos específicos

- Definir las bases teóricas que fundamenten el sistema de control de costos y la incidencia en el margen bruto en el sector porcicultor.
- Identificar los procedimientos y costos en la producción que influyen en los costos unitarios y en el margen bruto de las granjas porcinas Pigwhite y Porcica.
- Determinar los procedimientos adecuados de costeo que evidencien el margen bruto real de los productos en las granjas porcinas Pigwhite y Porcica, y que sirvan de base para la toma de decisiones oportunas.

1.9 Justificación de la investigación

El constante desarrollo de la tecnología impulsa el crecimiento industrial y productivo, generando competitividad en los diferentes sectores del país, esto conlleva a la tecnificación tanto en sus procesos como en sus instalaciones junto a la elaboración de procedimientos para un mejor control e identificación de los costos que incurren en la producción, obteniendo las herramientas necesarias para lograr el aumento del margen bruto que lleven a una mejor toma de decisiones.

Para estimular el desarrollo productivo del sector agropecuario, la legislación ecuatoriana ofrece exoneraciones tributarias en las nuevas inversiones que se realicen en el territorio, los agricultores y ganaderos se ven beneficiados en la adquisición y compra de la materia prima e insumos gravados la mayoría con tarifa 0% y son utilizados para la producción, incentivando así el fortalecimiento de la matriz productiva local, y creando oportunidades para el crecimiento de los pequeños porcicultores.

El aumento en la demanda de la carne de cerdo en los últimos años, ha impulsado la creación de pequeñas granjas con el fin satisfacer las necesidades de los consumidores; la mayoría de estos porcicultores no cuentan con experiencia, ni conocimientos, y buscan comercializar su producto a un precio bajo muchas veces sin conocer el costo unitario de su producto.

El presente trabajo de investigación se enfoca en el tratamiento y control del sistema de costeo en el sector porcicultor, de tal forma que se obtengan instrumentos suficientes para medir los costos unitarios, buscando resultados eficientes en el margen bruto de los porcicultores del sector de Santa Elena, mejorando la productividad de la región ganadera e incidiendo así en las actividades comerciales con la finalidad de conseguir un crecimiento económico sustentable.

El análisis se realizará a las granjas Porcinas Pigwhite y Porcica, las cuales se dedican a la crianza de ganado porcino, trabajando con su propia genética para la reproducción de la raza Landrace en el Ecuador, raza originalmente de Dinamarca que se viene asentando en el país hace más de 10 años, considerada como una de las especies que posee carne magra. Éstos son cuidados desde su nacimiento, pasando por diferentes áreas desde la etapa de lechón hasta el engorde, controlando el consumo del alimento balanceado que es la materia prima principal para su crecimiento, siendo éste el costo más alto de su producción; y, considerando el personal que está al cuidado y mantenimiento de los cerdos.

1.10 Idea a defender

La aplicación adecuada de herramientas de sistemas de control de costos permitirá conocer el costo real como base para toma de decisiones en el sector porcicultor.

1.11 Variables de la investigación

Las variables se detallan a continuación:

Tabla 3.
Variables de la investigación.

| |
|-------------------------------|
| Variable independiente |
| Sistemas de control de Costos |
| Variable dependiente |
| Margen bruto |

Elaborado por: Ávila (2023).

La tabla anterior refleja las variables que se utilizan para el desarrollo de la investigación.

Se define la variable de sistemas de costos porque es el conjunto sistemático de procesos con que se recopilan los datos de consumos, egresos y productividad de una empresa y la variable de margen bruto del sector porcicultor porque es el rendimiento obtenido entre la diferencia del precio de venta y el costo operativo de un producto o servicio.

Variable independiente: Sistemas de control de Costos

“Es el conjunto de procedimientos y registros organizados, contabilizados y relacionados que de forma oportuna tienen el objetivo de determinar los costos unitarios de producción, y de llevar el control en el área operacional de una empresa” (Marquez, 2015).

Variable dependiente: La incidencia en el Margen bruto

“Es igual a las ventas netas menos el costo de los bienes vendidos”. “Es una de las medidas de rentabilidad más cuidadosamente vigiladas. Un pequeño incremento podría señalar un importante aumento en los ingresos. De manera opuesta, quizás un pequeño decremento indique problemas (Horngren, Harrison, & Oliver, 2010, págs. 290-291).

Tabla 4.
Operacionalización de las variables

| Tipo de Variable | Variable | Definición Conceptual | Indicadores | Instrumento |
|------------------|--------------------|--|----------------------------------|--|
| Independiente | Sistemas de Costos | Es el conjunto sistemático de procesos con que se recopilan los datos de consumos, egresos y productividad. | Materia prima | Informe de nacimiento de lechones Informe del peso promedio del ganado. Informe consumo alimento balanceado Informes partos |
| | | | Mano de obra directa | Informe de costo del personal |
| | | | Costos indirectos de fabricación | Informes de otros costos |
| Dependiente | Margen Bruto | Es el rendimiento obtenido entre la diferencia del precio de venta y el costo operativo de un producto o servicio. | Costo de Ventas | Estado de Costo de Producción |
| | | | Margen operacional | Estado de Situación Financiera Estado de Resultados Integrales |
| | | | Análisis | Punto de Equilibrio Rendimiento de inversión operativa |

Elaborado por: Ávila (2023).

Capítulo 2: Marco Teórico

2.1 Antecedentes de la investigación

Autor: Bossa, Luciana

Año: 2018.

Tema: “Planificación y gestión de granjas porcinas”.

Universidad: Universidad de la Defensa Nacional.

Facultad de Ciencias de la Administración

Resumen

Este trabajo de investigación realizado en campo en la ciudad de Pampayasta Norte analiza la planificación y gestión del área operativa y administrativa de una granja. Su objetivo es estructurar una adecuada planificación de la actividad porcina y su proceso de ejecución. Bossa manifiesta que los pilares fundamentales de la granja son; la genética, alimentación, sanidad y manejo.

Diferencias y semejanzas con el presente trabajo

Ambos trabajos están orientados en la actividad porcina realizada por pequeños productores.

El trabajo de Bossa se centra en detallar minuciosamente los procesos administrativos y operativos que deben realizarse en una granja porcina, pero no se mencionan costos reales, ni analizan su margen de utilidad; en cambio, el presente trabajo analiza los sistemas de control de costos de la producción porcina para en base a decisiones gerenciales mejorar el margen bruto al realizar esta actividad económica.

Autor: Barba Silva, Jessenia Carolina.

Año: 2017.

Tema: “Estudio y evaluación Financiera para la implementación de una empresa dedicada a la crianza de ganado porcino y su comercialización en la ciudad de Celica”.

Universidad: Universidad Internacional de Ecuador “UIDE”.

Resumen

Este proyecto busca implementar una empresa dedicada a la crianza de ganado porcino, así como su comercialización en la ciudad de Celica, provincia de Loja. Para ello, el autor realiza un análisis de las necesidades del mercado de la ciudad, y un estudio técnico indicando los requerimientos en materiales y equipos que se requieren instalar en dicha población. Así también, se determinan los aspectos legales y administrativos concernientes a la instalación y puesta en marcha de la productora porcina junto a los resultados positivos de su factibilidad.

Diferencias y semejanzas con el presente trabajo

Los dos trabajos se refieren a la producción porcina en granjas.

Mientras que el trabajo de Barba parte de un estudio de factibilidad sobre la instalación de una granja porcina en la región de la Sierra ecuatoriana y sus rendimientos, el presente trabajo trata de mejorar el sistema de control de costos de granjas porcinas reales instaladas en la provincia de Santa Elena, con la intención de mejorar su proceso de costeo y maximizar su margen bruto.

Autor: Ricardo Martínez, Anais Monserrate

Año: 2021.

Tema: “Producción y comercialización de carne de cerdo en la comuna El Tambo, provincia de Santa Elena”.

Universidad: Universidad Estatal Península de Santa Elena”.

Facultad de Ciencias Agrarias.

Resumen

Este trabajo analiza la factibilidad de instalar granjas de producción porcina en la comuna El Tambo en la provincia de Santa Elena, a través de un estudio técnico de la demanda, oferta, competidores, construcción de galpones, tecnología de producción, determinación de procesos de producción, y un estudio económico-financiero, recomendando la venta al granel para aprovechar todas las partes del animal para obtener los mayores réditos posibles.

Diferencias y semejanzas con el presente trabajo

Ambos trabajos tratan sobre la producción de ganadería porcina en la provincia de Santa Elena.

El de Ricardo se enfoca en la implementación de una granja desde sus inicios de forma tecnificada; mientras que, el presente trabajo se centra en mejorar e instaurar sistemas de control de costos que mejoren la información dentro de las granjas, permitiendo un costeo adecuado conforme al tipo de actividad, logrando reducir los costos e incrementando el margen bruto de la empresa porcina.

2.2 Marco teórico

2.2.1 Contabilidad de costos

“La Contabilidad de Costos mide, analiza y presenta información Financiera y no Financiera con los Costos de adquirir o utilizar recursos de una organización” (Horgren, Datar, & Rajan, 2012, pág. 4). “Se relaciona con la estimación de los Costos, los métodos de asignación y la determinación del Costo de bienes y servicios”. (Muñoz, Toalombo, Zúñiga, Guerrero, & Campos, 2017, pág. 19). Para todo tipo de empresas, incluyendo a las granjas porcinas, la Contabilidad de costos es un sistema que permite clasificar, controlar y registrar los costos necesarios en la producción, y determinar los costos unitarios y el margen bruto, reportando así información para la toma de decisiones.

Según Vanderbeck y Mitchell (2017, pág. 5) la información obtenida de la contabilidad de costos permite conocer a los fabricantes como se ha desarrollado el proceso de producción, ofreciendo una base que le permita determinar no sólo los costos, sino también el precio de venta, el margen de ganancia y un control de las operaciones. Es de vital importancia para el sector porcino poder tener información a la mano que le permita analizar, controlar y tomar decisiones en base a los resultados de sus operaciones de producción.

Vanderbeck y Mitchell (2017) afirman:

Los procedimientos de contabilidad de costos proporcionan los medios para determinar los costos de los productos que permiten la elaboración de estados financieros fundamentales y otros informes necesarios para administrar una empresa. El sistema de

información de contabilidad de costos debe diseñar para permitir la determinación de los costos totales del producto y los costos asociados con producir una unidad. (p.5)

Determinar correctamente los Costos de producción es muy importante en todo tipo de actividad; para los negocios agropecuarios implementarlos implica tener un mejor sistema de información, realizar procedimientos, tener un mejor control en la materia prima y mano de obra incurridos en la producción. La correcta asignación de costos en una empresa implica que sus estados financieros son fiables y una herramienta de ayuda para planificar.

Arredondo (2016, pág. 2) señala que todo producto y todo servicio, desde una obra de teatro hasta un producto comestible, genera no solo ingresos sino también costos, por lo que allí radica la importancia de la contabilidad de costos, ya que para lanzar al mercado un bien o un servicio no basta con el estudio de mercadotecnia correspondiente, sino que también es necesario un estudio de costos para conocer la rentabilidad que se obtendrá en el futuro.

Por lo tanto, la contabilidad de costos es el “elemento clave de la gerencia en todas las actividades de planeación, control y formulación de estrategias ya que proporciona las herramientas contables indispensables para lograr el buen funcionamiento de algunas fases del proceso administrativo” (Arredondo González, 2016, pág. 2). Su correcta aplicación en el sector porcino, mismo que será un elemento clave para que todo funcione correctamente en los procesos internos de la organización.

Cataño (2015) indica:

La Administración de costos forma parte de la planeación estratégica de una empresa en la búsqueda de mayores ingresos y utilidades y un mayor impacto positivo para la sociedad en que se desarrolla, en el caso de entidades con fines de lucro; y mayor y mejor servicio, en el caso de las entidades no lucrativas. El registro y control de costos se ha convertido en una valiosa herramienta en la estrategia financiera de negocios. Todo ente económico requiere de administrar sus costos, sin importar el tamaño, el giro, o si es privado o público. (p.5).

Las granjas porcinas también deben incluir como una estrategia importante conocer, planear y controlar la cadena de valor de la empresa y tomar decisiones adecuadas para lograr la eficiencia.

El autor Cárdenas y Nápoles (2016) menciona que la finalidad de toda industria es lograr obtener bien económicos a precios competitivos, ya que generalmente el consumidor busca adquirir al menor precio posible un producto. Por ello, toda organización debe poner un precio de venta que proporcione réditos a los directivos y dueños por el capital invertido (p.3).

Según Laporta (2016) “La contabilidad de costos es un aspecto de la contabilidad general que mediante el registro, acumulación y procesamiento de la información relativa al ciclo productivo posibilita su contabilización” (p.5). Además, menciona que los informes con la información varían de acuerdo al propósito y al destinatario al que están dirigidos; siendo de vital importancia sobre todo para los administradores y dueños, incluidos los del sector porcino.

En el libro Decisiones Empresariales, Rincón (2017) señala que “Los Costos son las inversiones que se realizan con la expectativa de obtener beneficios presentes y futuros. Por lo tanto, reconocer los costos de una actividad es reconocer el monto de la inversión realizada”. Los ingresos con los beneficios totales obtenidos en contraprestación de las inversiones realizadas (pág. 13). Por lo tanto, los ingresos son los beneficios obtenidos como resultado de lo invertido. Siendo lo mismo que los ingresos menos los costos son la utilidad o beneficio que dejó la inversión; por lo que es básico para las granjas Pigwhite y Porcica conocer esta información y conocer sus verdaderos réditos.

2.2.2 Costos de producción

Los costos de producción también conocidos como costos de manufactura o costos de operación. “Son las inversiones que se destinan a la realización de un producto (este producto puede ser un bien o servicio), que se tiene para la venta en el giro ordinario del negocio de la empresa” (Rincón S., 2017, pág. 14). Por lo tanto, es el valor que el inversionista destina al proceso de producción para cumplir el objetivo de obtener un bien o servicio que es la razón de su negocio.

Arredondo (2016) manifiesta que “El costo hace referencia al conjunto de erogaciones incurridas para producir un bien o prestar un servicio. Son aquellos susceptibles de ser inventariados...” (pág. 8). Por ende, los costos incurridos en la producción que ha sido

invertido por los empresarios se capitalizan en un bien o derecho; por lo tanto, los costos incurridos en las granjas porcinas deben ser capitalizados para conocer el costo de producción de los bienes que ofertan.

2.2.3 Elementos del costo de producción

Vega et al., indica que los costos de producción se clasifican en tres elementos: Materia prima, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación (2019).

- **Materia prima:** Son los materiales que se transforman en la producción y que se convierten en un nuevo artículo o producto, como por ejemplo la alimentación del ganado porcino.
- **Mano de obra directa:** Es toda la mano de obra utilizada directamente en la fabricación del producto terminado. Ejemplo de esto es el trabajo realizado por los cuidadores de los porcinos en la granja.
- **Costos indirectos de fabricación:** Son los costos fijos en los que se invierte para poder producir; como la energía eléctrica, depreciación de los equipos, entre otros.



Figura 1. Elementos del costo.

Fuente: Vega (2019)

Elaborado por: Avila (2023).

2.2.4 Tipos de sistemas de costo

“El sistema de costos es el conjunto de métodos o procedimientos formales, técnicos y administrativos, que implementan las empresas para controlar los costos” (Westreicher, 2021). Los sistemas de costos son fundamentales para cuantificar en términos monetarios el costo de los bienes o servicios que se han producido.

Por medio de un sistema de Contabilidad de Costos, las empresas acumulas los costos en los que se incurre para lograr un producto. Los administradores utilizan estos sistemas para en base al Costo del producto obtenido, establecer los precios de venta de los mismos, controlar las operaciones y prepara y elaborar los estados financieros (Muñoz et al., 2017).

Según Cagua (2016, pág. 30) “Es parte fundamental en la planeación estratégica de la entidad, ayuda a las proyecciones presupuestarias que se realiza en la producción de bienes y servicios, así como también a las proyecciones de gastos administrativos y de ventas”, esto implica que los sistemas de costos son una herramienta importante que permite plantear objetivos a corto y largo plazo. Los objetivos a corto plazo buscan generar ingresos mayores que los costos siendo eficientes en el uso de recursos; mientras que, los objetivos a largo plazo buscan la supervivencia de la organización y sus metas de crecimiento; lo que implica que es un importante aporte a las proyecciones de futuros beneficios que la entidad desea obtener.

Un sistema de costos tiene como objetivo:

- Calcular los costos de los bienes o servicios lo más exactos posibles.
- Evaluar las etapas que tiene un producto, así como los tiempos e insumos necesarios en cada una de ellas.
- Establecer, analizar y comprender los procesos de producción para realizar mejoras constantes.
- Identificar fallas y errores en el proceso de producción para corregirlos a tiempo.
- Medir el rendimiento, la eficiencia y la eficacia de los elementos del costo del bien o servicio.
- Administrar correctamente los tiempos de fabricación.
- Planear estrategias organizacionales.

Los sistemas de costos de producción son aplicables en todas las empresas manufactureras, y son el pilar fundamental para la implementación de controles de costos. La elección del tipo de sistema a utilizar deberá realizarse en base a las necesidades específicas de cada organización.

Tabla 5.
Tipos de sistemas de costeo.

| CRITERIO DE CLASIFICACIÓN DE SISTEMAS DE COSTEO | SISTEMAS DE COSTEO |
|--|-----------------------------------|
| Según modalidad de proceso productivo | Costos por órdenes de producción |
| | Costos por proceso |
| Según la clase de costos que se agregan al producto | Costos reales |
| | Costos predeterminados y estándar |
| Según la metodología utilizada para la determinación y tratamiento de los costos fijos | Costeo total o absorbente |
| | Costeo variable o directo |
| Basado en las actividades | Costeo ABC |

Elaborado por: Ávila (2023).

Costeo por órdenes de producción.

“El costeo por órdenes de producción se aplica en aquellos niveles de producción, en las que existe muchos productos, diferentes trabajos u órdenes de producción son efectuados en periodos” (Cagua Hidrovo, 2016, pág. 31).

Se utiliza para aquellos tipos de industrias que producen por lotes de producción, incluidas las órdenes por pedido. Los costos no se dividen por los números de unidades producidas, sino que son los costos totales se distribuyen entre las órdenes de producción. Ejemplos de las empresas que utilizan este sistema de costeo son: Fábricas de artículos de plásticos, de muebles, metalmecánica, textiles, imprentas, entre otras.

Tabla 6.

Ventajas y desventajas del sistema de costeo por Órdenes de Producción

| Ventajas | Desventajas |
|---|--|
| Permite controlar de forma separada cada uno de los elementos que conforman el costo. | Su costo administrativo es mayor debido a la forma de obtener y detallar los costos para cada orden. |
| Permite conocer los réditos y pérdidas de cada orden de pedido y/o producción. | Complejidad de costeo al realizar entregas parciales cuando aún no se ha terminado la producción. |
| Entrega información de los costos de cada orden de manufacturación. | Los costos unitarios de cada orden solo están disponibles cuando se concluye con la orden de producción. |

Elaborado por: Ávila (2023).

Costos por proceso.

Se aplica en industrias cuya producción es continua, ininterrumpida o en serie, y en donde se fabrican de forma masiva productos homogéneos a través de etapas o procesos productivos (Muñoz et al., 2017). Esto significa que los costos se acumulan en cada departamento o proceso de producción, se obtiene el costo unitario en cada división, y luego se suman los costos finales unitarios de cada etapa de producción para obtener el costo final unitario. Entre las manufactureras que aplican este tipo de sistemas se encuentran las textiles, cemento, azúcar, vidrio, plástico, entre otros.

Tabla 7.

Ventajas y desventajas del sistema de Costos por proceso

| Ventajas | Desventajas |
|---|---|
| La producción se realiza de forma continua y de forma estandarizada. | Requiere un mayor control interno para proporcionar datos reales. |
| Entrega costos promedios por centro de operaciones, facilitando su cálculo. | Su implementación es compleja por los instrumentos y herramientas que requiere. |
| Es de fácil aplicación y menor costo. | Es poco flexible. |

Elaborado por: Ávila (2023).

Costos reales.

Son conocidos también como sistema de costos históricos. Arredondo (2016, pág. 22) explica que “los costos se registran conforme se van incurriendo a puede determinarse con facilidad el costo de un producto o servicio”. Sin embargo, comenta que en el caso de que la gerencia requiera conocer los resultados, no se pueden conocer en ese momento si la manufactura está en curso, por lo que debe esperarse a que termine el mismo para conocer los costos incurridos.

La complejidad en este sistema recae en la determinación correcta de los gastos indirectos de fabricación debido a que no pueden cargarse por unidades. Para lograr su aplicación es necesario aplicar tasas de distribución para que luego dichos valores sean cargados a toda la producción.

Tabla 8.

Ventajas y desventajas del sistema de Costos reales

| Ventajas | Desventajas |
|--|--|
| Facilita el establecimiento de metas en base a hechos históricos. | Los costos históricos pueden diferir de forma significativa de los costos de compra actuales |
| Registra costos reales, lo que permite analizar la evolución de los costos y volumen en el tiempo. | Los costos históricos no representan valores razonables por su variación respecto al costo actual. |
| Permite conocer ágilmente los elementos del costo que se van a necesitar. | Se requiere de un análisis actualizado y detallado para tomar decisiones. |

Elaborado por: Ávila (2023).

Costos predeterminados y estándar.

“Son proyecciones o presupuestos de lo que se pretende sean los costos para un determinado período; es decir, son costos de producción predeterminados” (Arredondo González, 2016, pág. 22). Este sistema permite registrar las variaciones en la producción. Al establecer costos estándares, los departamentos están obligados a ser eficientes para no

sobrepasarlos. El control es más sencillo de aplicar debido a que puede compararse los costos reales con los costos estándares.

Tabla 9.
Ventajas y desventajas del Costeo Estándar

| Ventajas | Desventajas |
|--|---|
| Permite el análisis del rendimiento a través de la comparación de las variaciones por periodos. | No son flexibles, por lo que no se actualizan a los cambios que haya en la puesta en marcha de la producción. |
| Pueden calcularse previamente al proceso de producción y establecer el precio de venta con antelación. | La implementación de este sistema es costoso por las herramientas que necesita para aplicarse. |
| Permite elaborar presupuestos sólidos. | El margen de ganancia no es real, al utilizarse costos estimados. |

Elaborado por: Ávila (2023).

Cuando el sistema de costeo estándar y el de costo real se combinan, se conoce como sistema de costeo normal. En este sistema los costos variables se distribuyen por unidades, y así mismo, se define mediante tasas la proporción de los costos fijos que corresponden a la producción, tras lo cual se distribuye entre las unidades producidas, obteniéndose un costo unitario total por producto.

Costeo total o absorbente.

Este sistema considera que el costo de un producto debe estar formado por sus costos variables y una asignación de los costos fijos, quedando así consignados dichos valores como Costo de Producción que formará parte del Costo de Mercancía Vendida (Joya Rodríguez, 2016). Por lo tanto, este método busca incluir todos los costos asociados a la producción sin diferencias si son fijos o variables.

Este sistema se fundamenta en la afirmación de que todos los costos, incluidos los fijos de producción, se relacionan con la capacidad instalada.

Tabla 10.
Ventajas y desventajas del sistema de Costeo Absorbente

| Ventajas | Desventajas |
|---|---|
| Debido a que sus costos unitarios incluyen costos fijos y variables, su información financiera es más confiable para la toma de decisiones. | La obtención del Punto de Equilibrio es compleja, debido a que el costo fijo está distribuido y deben realizarse diferentes actividades para obtenerlo. |
| Los precios de venta se fijan en base al costo total del producto o servicio. | Dificulta el establecimiento óptimo de costo-volumen-utilidad. |
| Es un sistema tradicional, es decir que puede aplicarse en todo tipo de industria. | Es más complejo calcular el precio cuando se reciben pedidos de manufactura específicos. |

Elaborado por: Ávila (2023).

Costeo variable o directo.

El costeo variable afirma que los costos fijos no pertenecen a la manufactura de un producto, excluyéndolos del mismo, y registrándolos como gastos operacionales. En este método solo se cargan los costos variables al producto (Joya Rodríguez, 2016).

Tabla 11.
Ventajas y desventajas del sistema de Costeo Directo

| Ventajas | Desventajas |
|---|--|
| Facilita el cálculo de los costos al aceptar un pedido al calcular solo los costos variables | Es un costo incompleto al no considerar los costos fijos. |
| Simplicidad para calcular el Punto de equilibrio | La valuación de los inventarios es menor al no tener cargado los costos totales. |
| No existen fluctuaciones importantes en el costo unitario debido a que este se da en función del volumen de producción. | Los resultados en temporadas altas exageran sus beneficios, pero muestran pérdidas considerables en meses de baja venta. |

Elaborado por: Ávila (2023).

Costeo ABC.

Vega, manifiesta que “A partir del concepto general de cadena de valor y con el objeto de ser competitiva, cada empresa debería definir su propia cadena de valor, mediante la

subdivisión de grupos de actividades” (2019, pág. 150). El objetivo de este sistema es clasificar las actividades de acuerdo a su funcionamiento, englobando los costos y todo tipo de información que sirva para la gestión empresarial.

Su aplicación es más compleja y requiere de mayores recursos al analizar, dividir, costear y clasificar entre productos rentables o no conforme a los valores añadidos en su cadena de valor.

Tabla 12.
Ventajas y desventajas des sistema de costos ABC

| Ventajas | Desventajas |
|--|--|
| Permite tener una visión real de lo que acontece en la organización. | Consume una parte importante de recursos. |
| Ayuda a entender el comportamiento de los costos y permite realizar proyecciones financieras. | Suele ser difícil definir de forma clara y limitada las actividades para asociarles los costos correspondientes. |
| Proporciona información que reduce la necesidad de realizar otros tipos de estudios. | Su implementación es compleja y costosa. |

Elaborado por: Ávila (2023).

2.2.5 Sistema de Costos por Procesos

Según Arredondo (2016), el sistema de costeo por procesos de producción se utiliza “Cuando el proceso de producción es muy uniforme de manera que se produce un solo producto, o productos con características muy parecidas” (pág. 54).

Este sistema se aplica en las industrias alimenticias, donde existe una gran demanda de productos y resulta complejo determinar el costo unitario puesto a la existencia de etapas o departamentos dentro de la producción; por lo que determinar los costos en los que cada departamento incurre es mucho más sencillo para lograr obtener el costo unitario. También se aplica en la industria textil, química, maderera, entre otras.

En este sistema los tres elementos del costo se mantienen y utilizan el mismo tratamiento contable, pero costeados por cada departamento productivo, considerando las diversas etapas de transformación por la que pasa la materia prima hasta llegar al producto final. De esta forma acumula los costos unitarios en cada departamento de la forma más exacta posible, acumulándolos como materia prima, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación en un periodo determinado. Además, por ser un proceso de producción continuo, no se puede identificar los elementos del costo con un lote de producción específico, siendo dicho costo dividido.

En un sistema de costos por procesos de producción es muy importante controlar las unidades transferidas, las pérdidas o desperdiciadas, y las que se encuentran aún en proceso de producción y no han sido terminadas.



Figura 2. *Unidades fundamentales en el sistema de costo por procesos.*
Elaborado por: Ávila (2023).

El objetivo principal de este sistema de costos es determinar la asignación de los costos de producción incurridos durante un periodo. Así se asignan los valores correspondientes a las unidades terminadas y a las que se encuentran en proceso de producción, determinando el costo unitario total.

Características del sistema.

Un sistema de costos de procesos de producción posee características propias básicas, tales como:

- El proceso de producción es continuo.
- El control se realiza de forma periódica.
- Los costos se acumulan por departamento de producción y se registran por centro de costo.
- Cada departamento tiene su propia cuenta de inventario dentro del proceso de producción, donde carga la información referente a los costos incurridos en su departamento.
- Los costos unitarios se determinan por cada departamento y luego se concilian para obtener el costo total unitario.
- Cuando se transfieren las unidades a otro departamento, también se transfieren los costos; de esa forma, cuando llega al departamento de productos terminados, los costos totales del producto han sido acumulados.
- Al finalizar el periodo se determina el costo de manufacturación. Este puede ser: Diario, semanal, mensual, etc.
- Se considera como costos de fabricación a todos los costos relacionados con el proceso de producción incurridos durante un periodo de tiempo.

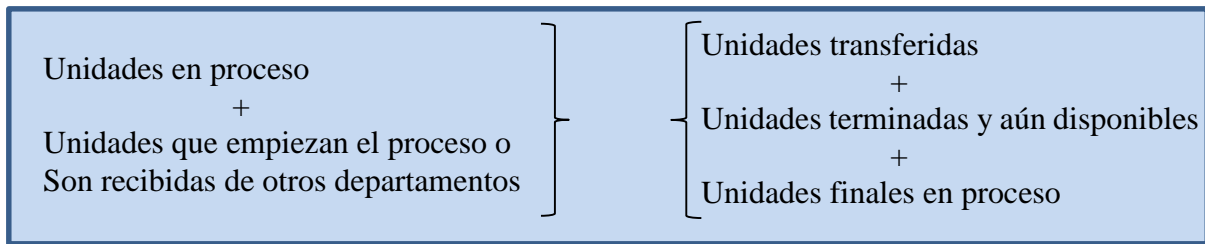
Flujo de costos en un sistema de costeo por proceso.

En cada uno de los departamentos o centros de costos se utilizan materia prima, mano de obra y gastos indirectos siendo distintivos y necesarios para la producción en la fase que cumple cada departamento. Todos los costos que se involucren en cada proceso deben irse acumulando contablemente y pasando al siguiente departamento hasta estar completamente terminado.

El flujo de procesos se resume con la siguiente ecuación:

$$\text{Unidades por contabilizar} = \text{Unidades contabilizadas}$$

Es decir:



Existen tres tipos de flujos, los cuales se utilizan conforme a las características de producción de cada artículo:

- Flujo secuencial.
- Flujo selectivo.
- Flujo paralelo.

Flujo secuencial: Las materias primas ingresan al primer departamento, y luego fluyen a cada departamento a través de toda la fábrica hasta convertirse en producto terminado.

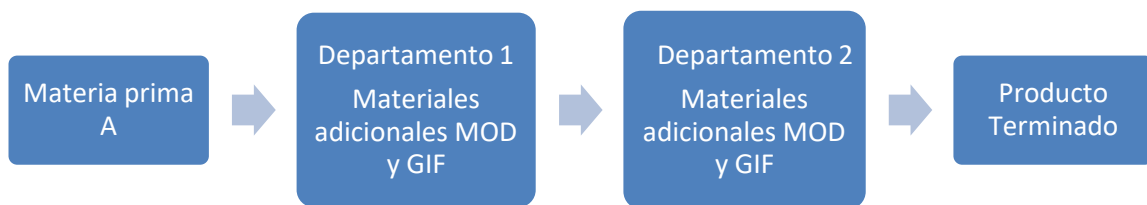


Figura 3. Flujo secuencial de costos en un el sistema de costeo por procesos.
Elaborado por: Ávila (2023).

Flujo selectivo: Diferentes tipos de productos se producen de una misma materia prima inicial. Estos productos diferentes se conocen como productos conjuntos o subproductos. Ejemplo de esto es la carne de donde se derivan diferentes tipos de corte.

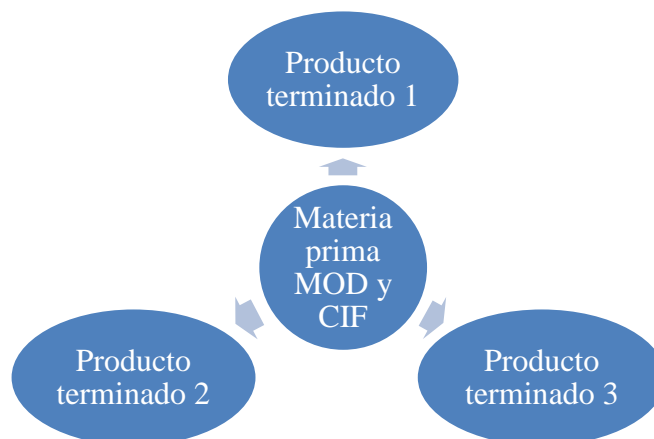


Figura 4. Flujo secuencial de costos en un el sistema de costeo por procesos.
Elaborado por: Ávila (2023).

Flujo paralelo: La materia prima se agrega en varios procesos en diferentes departamentos y luego se unen para dar un producto final.

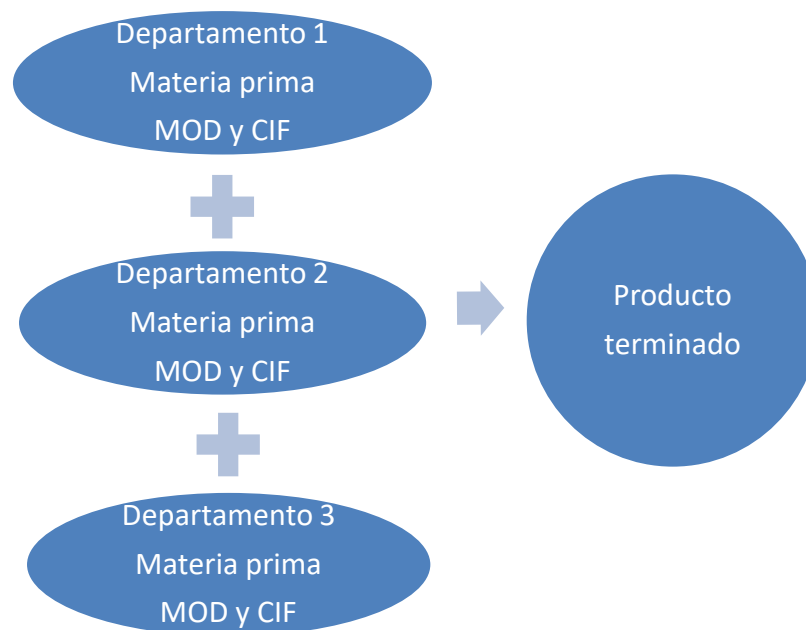


Figura 5. Flujo paralelo de costos en un el sistema de costeo por procesos.
Elaborado por: Ávila (2023).

Pasos indispensables en un sistema de costeo por proceso.

El sistema de costeo por procesos busca determinar el costo de las unidades terminadas así como el costo de aquellas que aún se encuentran en proceso de producción, por lo que se debe seguir los siguientes pasos:

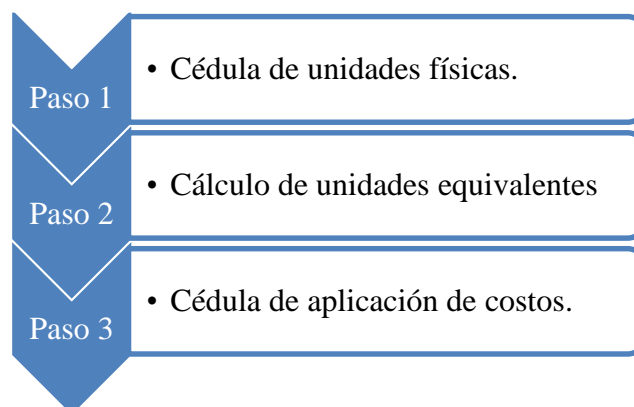


Figura 6. Pasos para la implementación de un sistema de costeo por proceso de producción.
Elaborado por: Avila (2023).

Paso 1, Cédula de unidades físicas: Las unidades se expresan en forma unitaria y no monetaria, donde las unidades que entran a un departamento deben ser la misma cantidad cuando salen.

| | | |
|---|---|--|
| Inventario inicial + Unidades iniciadas en el periodo <hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> Entradas | = | Inventario final + Unidades terminadas o transferidas <hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> Salidas |
|---|---|--|

Paso 2, Cálculo de unidades equivalentes: Las unidades que aún se encuentran en proceso de producción se ponen en términos como si estuvieran terminadas al final del proceso para medir el avance de ellas.

| Información proveniente de la cédula de unidades físicas | Materiales directos | Costos de conversión (MOD y GIF) |
|---|---------------------|----------------------------------|
| (+) Unidades transferidas (esta cantidad viene de la cédula de unidades físicas) | XXX | XXX |
| (+) Inventario final de productos en proceso (Unidades físicas multiplicadas por el porcentaje de grado de avance) | XXX | XXX |
| (=) Total de unidades equivalentes | XXX | XXX |
| (-) Inventario inicial de productos en proceso (Unidades físicas multiplicadas por el porcentaje de grado de avance) | (XXX) | (XXX) |
| (=) Unidades equivalentes producidas | XXX | XXX |

Figura 7. Cálculo de unidades equivalentes.
Elaborado por: Ávila (2023).

Paso 3, Cédula de aplicación de costos: En este informe se detallan los costos en los que ha incurrido cada departamento para calcular los costos unitarios de producción. Para su elaboración es necesaria la información obtenida en los dos pasos anteriores de las cédulas de unidades físicas y la cédula de unidades equivalentes.

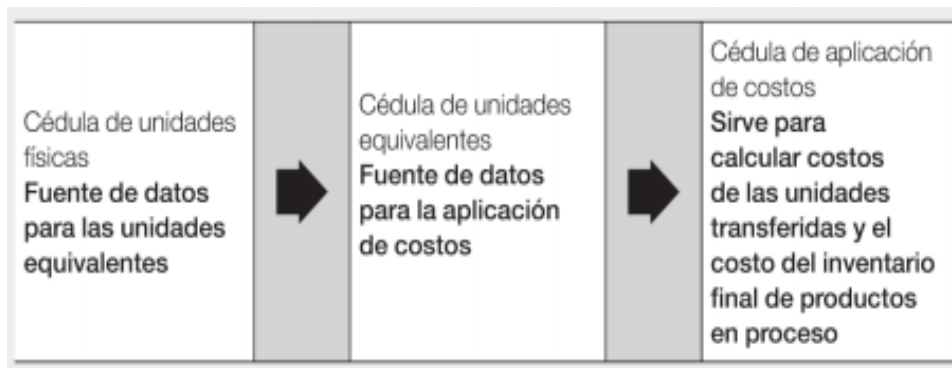


Figura 8. Información fundamental para la cédula de aplicación de costos. **Elaborado por:** Ávila (2023).

A continuación, se muestra la fórmula para el informe de costo de producción departamental:

| Información proveniente de la cédula de unidades equivalentes | Materiales directos | | Costos de conversión (MOD y GIF) | | Costos totales |
|--|---------------------|-------|----------------------------------|-------|----------------|
| | Unidades | Costo | Unidades | Costo | |
| Unidades equivalentes producidas | | | | | |
| (+) Inventario inicial de productos en proceso (Unidades físicas multiplicadas por el porcentaje de grado de avance) | | | | | |
| (=) Total de unidades equivalentes | | | | | |
| (-) Inventario final de productos en proceso (Unidades físicas multiplicadas por el porcentaje de grado de avance) | | | | | |
| (=) Unidades terminadas o transferidas | | | | | |

Figura 9. Fórmula de cálculo del costo de producción por departamentos. **Elaborado por:** Ávila (2023).

Tratamiento contable de los elementos del costo.

Una vez determinados los costos por departamento debe procederse al respectivo registro contable. Los costos se controlan mediante cuentas auxiliares por departamentos para cada tipo de material, sin necesidad de clasificarlos como variables o fijos, tal como se muestra en la siguiente figura:

| FECHA | DETALLE | PARCIAL | DEBE | HABER |
|--------|--|---------|--------|--------|
| X-X-XX | Productos en Productos en Proceso | | 500,00 | |
| | Departamento "A" | 200,00 | | |
| | Departamento "B" | 200,00 | | |
| | Departamento "C" | 100,00 | | |
| | Materias Primas | | | 500,00 |
| | Para registrar el consumo de materiales del de enero 2016. | | | |

Figura 10. Contabilización de las Materias Primas.
Elaborado por: Ávila (2023).

Así mismo, la mano de obra se registra sin diferenciar si es directa o indirecta. No se lleva el control por tiempo de los obreros, sino que cada departamento elabora su nómina de personal que participa en su proceso. La contabilización se muestra a continuación:

| FECHA | DETALLE | PARCIAL | DEBE | HABER |
|--------|--|---------|--------|--------|
| X-X-XX | Productos en Productos en Proceso | | 300,00 | |
| | Departamento "A" | 100,00 | | |
| | Departamento "B" | 100,00 | | |
| | Departamento "C" | 100,00 | | |
| | Nominas por pagar | | | 300,00 |
| | Para registrar la distribución de la mano de obra del de enero 2016. | | | |

Figura 11. Contabilización de la Mano de Obra.
Elaborado por: Ávila (2023).

Es difícil determinar la distribución de los costos generales de fabricación, por lo que su costo se distribuye entre los departamentos de la forma más equitativa posible. A continuación, se muestra la forma de contabilización de estos costos:

| FECHA | DETALLE | PARCIAL | DEBE | HABER |
|--------|---|---------|--------|--------|
| X-X-XX | Productos en Productos en Proceso | | 170,00 | |
| | Departamento "A" | 50,00 | | |
| | Departamento "B" | 80,00 | | |
| | Departamento "C" | 40,00 | | |
| | Costos Generales de Fabricación | | | 170,00 |
| | Para registrar la distribución de los costos generales entre los departamentos de producción del de enero 2016. | | | |

Figura 12. Contabilización de los Costos Generales de fabricación CIF.

Elaborado por: Ávila (2023).

Así mismo se registrarán los productos terminados descargándolos de los productos en proceso.

El sistema de costos por procesos de producción por la distribución de costos en cada proceso, y siendo el más utilizado en la industria alimenticia, es el que debe aplicarse a las granjas Pigwhite y Porcica considerando el tipo de actividad que realizan.

2.2.6 Margen bruto

El margen bruto es el beneficio que obtiene una entidad al vender un bien o servicio; este se obtiene al deducir al valor de ingresos por ventas de un periodo los costos de las mercaderías vendidas, que en el sector industrial corresponden a los costos totales de fabricación (Muñoz, Toalombo, Zúñiga, Guerrero, & Campos, 2017, pág. 187).

Por lo tanto:

$$\text{Margen bruto} = \text{Ingresos} - \text{Costo de la mercadería vendida}$$

El margen bruto es un ratio que ayuda a medir cuán rentables es la organización al comparar la venta con el costo de fabricación. Mientras mayor sea el margen, la empresa podrá cubrir los demás gastos y obligaciones.

Este ratio también puede expresarse en forma porcentual para un mejor análisis:

$$\% \text{ Margen bruto} = \frac{\text{(Ventas - Costo de ventas)}}{\text{Ventas}}$$

Su resultado indica el beneficio expresado como un margen de las ventas.

Este margen es un buen indicador de lo eficiente o ineficiente que ha sido una organización; la obtención del mismo dentro de las empresas Pigwhite y Porcica mostrarán si todos los costos del proceso de producción se han cargado de forma correcta, y si son capaces mediante sus márgenes brutos cubrir sus obligaciones y obtener utilidad.

2.3 Marco conceptual

Es importante conocer la connotación y contexto de palabras utilizadas en el sector porcicultor, por lo que a continuación se establecen y definen los principales términos y conceptos a utilizar:

Ciclo productivo

Es la función de producir “donde se generan varias operaciones, tales como: consumo de materia prima, mano de obra... y un conjunto de costos a saber: mano de obra indirecta, materiales, accesorios, mantenimiento de la maquinaria y de la planta, seguros contra incendio...” (Cagua Hidrovo, 2016, pág. 14).

Costo

” Es el conjunto de unidades monetarias que se invierte en la elaboración de productos” (Cagua Hidrovo, 2016, pág. 15).

Desechos

“Residuos que deben eliminarse del lugar de producción de acuerdo a lo estipulado en normativa vigente, por resultar posibles contaminantes de los cerdos, del alimento y del entorno” (Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario, 2020, pág. 4).

Desinfectante

“Agentes químicos y físicos que matan los microorganismos, destruyen bacterias o patógenos causantes de enfermedades y se aplican sobre objetos inanimados. Fármaco Sustancia administrada a un animal que sirve para prevenir, curar o aliviar la enfermedad” (Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario, 2020, pág. 4).

Empresa Industrial

Es aquella cuya finalidad es la “transformación de la materia prima en bienes, productos para uso y consumo humano” (Cagua Hidrovo, 2016, pág. 12).

Estados Financieros

Grupo de informes de una empresa que “es la síntesis de la situación económico-financiera” (Zapata Sánchez, 2020, pág. 18).

Galpón

“Infraestructura independiente dentro de una granja de ganado porcino, destinada a alojar animales de una sola categoría etaria, que permite el adecuado manejo de los mismos” (Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario, 2020, pág. 4).

Gasto

“Es el conjunto de unidades monetarias que se utilizan en las ventas y administración para generar recursos económicos” (Cagua Hidrovo, 2016, pág. 15).

Granja de Ganado Porcino

“Espacio geográfico que consta de uno o varios galpones donde se encuentran los cerdos, bajo un manejo sanitario, productivo y administrativo acorde a lo que estipula la normativa vigente” (Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario, 2020, pág. 5).

Limpieza

Remoción de toda materia orgánica, impurezas, residuos de alimentos, suciedad, grasa u otra materia identificable como contaminante. (Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario, 2020, pág. 5).

Plaguicidas

“Cualquier sustancia destinada a prevenir, destruir o controlar cualquier plaga” (Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario, 2020, pág. 5).

Proceso de producción

“Conjunto de operaciones que generan un valor añadido transformando una serie de materiales, componentes y otros recursos, en unos productos (o servicios) de mayor valor” (Vila, 2017, pág. 5).

Producto

“Salidas que se obtienen del proceso de producción” (Vila, 2017, pág. 5).

Productor

“Productor o Porcicultor Persona natural o jurídica que cuenta con planteles granjas porcícolas o que se dedique a la producción comercial de cerdos, cumpliendo con todos los procesos técnicos establecidos” (Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario, 2020, pág. 6).

Rentabilidad

“Que la inversión reconozca o genere un valor agregado a la inversión por una cantidad que sea atractiva a los intereses de la empresa” (Zapata Sánchez, 2020, pág. 184).

Sistemas de costos

“En la producción de bienes y servicios es parte fundamental, con el fin de conocer cuantificar el monto monetario de los bienes y servicios producidos” (Cagua Hidrovo, 2016, pág. 30).

2.3.1 Diferencia entre costos y gastos

En el ámbito de los negocios resulta un poco complejo diferenciar adecuadamente un costo de un gasto; y esto se debe principalmente a una mala identificación del costo y del gasto. Por tal motivo a continuación, se exponen los conceptos de varios autores:

Muñoz., (2017) define al costo como un “pago en efectivo o el compromiso de pagar en efectivo en el futuro con el propósito de generar ingresos. Es una inversión, es recuperable, trae ganancia. Se incorporan a los inventarios de. Materiales, Productos en Proceso y Productos Terminados”; mientras que un gasto “es un desembolso en efectivo para cumplir con las funciones de administración, distribución y financiamiento” (pág. 21).

Según Vila, los gastos son el “valor monetario de los bienes y servicios consumidos en un periodo”; mientras que los costes son el “valor monetario de los factores consumidos en el proceso de producción en un período” (2017, pág. 5).

Para Arredondo (2016), los costos “es el conjunto de erogaciones incurridas para producir un bien o prestar un servicio. Son aquellos susceptibles de ser inventariados, como es la materia prima, la mano de obra y los costos indirectos necesarios para fabricar un artículo”; en cambio, los gastos “es el costo que nos ha producido un beneficio en el presente y que ha caducado” (pág. 8).

Considerando estas definiciones, el costo es la inversión de dinero realizada en el proceso productivo para obtener un bien o servicio que le permita a la empresa obtener beneficios; mientras que, un gasto son desembolsos de efectivo que no dan beneficios a futuro como lo son los administrativos.

2.3.2 Sector porcicultor

La porcicultura es la parte de la zootecnia “que se encarga de la cría, reproducción y producción de los porcinos (cerdos), y comprende todo el manejo alimenticio, sanitario, genético y de manejo general para producir carne de cerdo de la mejor calidad para el consumo humano” (La porcicultura, 2022).

La Porcicultura es considerada una industria donde se requieren conocimiento de administración y zootecnia, invertir un capital, controlar los costos en los que se invierte, todo con fines comerciales. Por esto es muy importante que se realicen buenas prácticas que permitan al poricultor tener el mínimo de egresos y el mayor rendimiento económico de ingresos.

Según las estadísticas del INEC (2021) en el Ecuador en el año 2020 se registraron en el censo 1,06 millones de cabezas de ganado porcino, de las cuales 317 miles de cabezas son de raza, 469 miles de cabezas son mestizos, y 274 miles de cabezas son criollos.

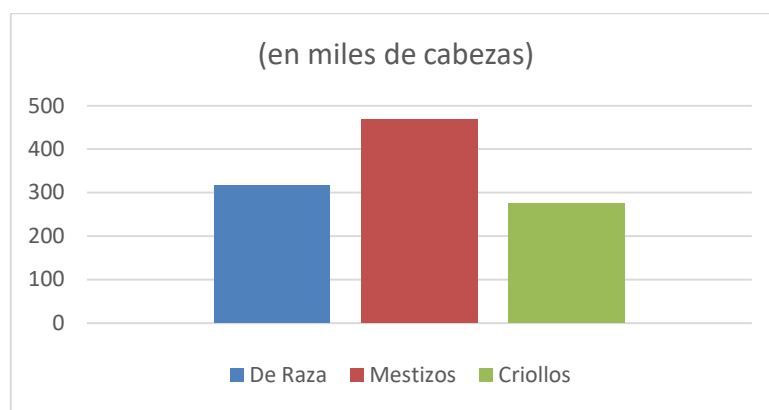


Figura 13. Existencia de ganado porcino por variedad genética, según encuesta del INEC del año 2020.

Elaborado por: Ávila (2023).

En el 2020 el número de porcinos existentes durante ese año alcanzó la cifra de 2.50 millones de cabezas, distribuidas: 1,23 millones en la Costa, 1,16 millones en la Sierra, y 0,10 millones de cabezas en la Amazonía.

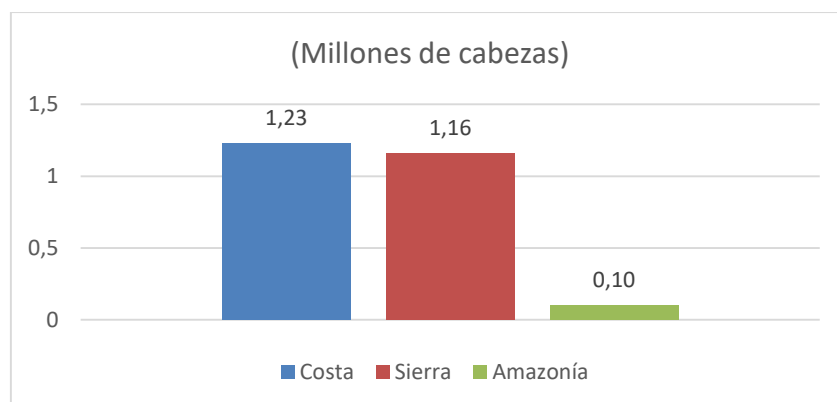


Figura 14. Existencia de ganado porcino al año, según encuesta del INEC del año 2020

Elaborado por: Ávila (2023).

Según el censo existen alrededor de 1737 granjas porcinas ubicadas a lo largo del país; éstas cuentan con 20 o más cerdos cada una y un mínimo de 5 madres. La mayor concentración de granjas porcinas se encuentra en las regiones de la Sierra y Costa con el 79 % de granjas inscritas en el Magap.

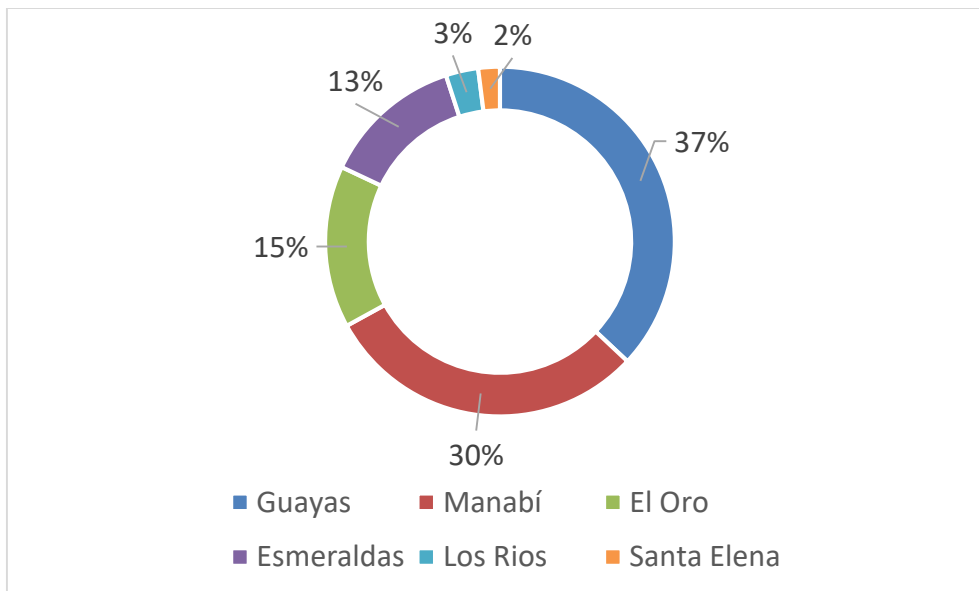


Figura 15. Distribución porcentual de las fincas porcinas en la región Costa, año 2020.

Elaborado por: Ávila (2023).

Ricardo (2021, pág. 3), manifiesta que la provincia de Santa Elena es la que menor cantidad de fincas porcinas tiene, siendo su participación la menor de la región costa con tan solo el 2%, lo que significa un total de 1.929 cabezas de ganado.

Por el aumento del consumo de carne porcina, y considerando que la carne de cerdo “es la tercera fuente de proteínas de origen animal para los habitantes del país (consumos per cápita anuales según CONAVE de 32 Kg de carne de pollo, según FAOSTAT6; 17,54 Kg de carne bovina y 10,4 Kg de carne de cerdo)” (Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario, 2020, pág. 7), el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (Magap) expidió el 19 de julio del 2011 el programa nacional sanitario porcino con la mira de lograr la colaboración en conjunto del Estado y los productores de este sector para apoyar su gestión.

Sin embargo, muchos productores de granjas pequeñas y medianas no se tecnifican y no aplican la genética principalmente por desconocimiento, afectando la calidad y cantidad del producto, sin poder maximizar sus beneficios. No es lo mismo la crianza de porcinos en un patio, que la crianza en una industria. Otro problema es que los animales criados no cumplen con las características para poder ser exportados, principalmente por problemas de razas, de salud y de calidad.

2.3.3 Producción

La Agencia de Control Fito y Zoosanitaria (2020) ha clasificado las granjas de porcino en tres tipos:

- Granja de ganado porcino completa
- Granja de ganado porcino reproductora.
- Granja de ganado porcino de crecimiento y engorde.

| | |
|---|--|
| Granja de ganado porcino completa | • "Se dedica a la reproducción, producción y crianza de cerdos hasta el engorde" |
| Granja de ganado porcino reproductora | • "Se dedica a mantener animales reproductores y vender lechones destetados para cría o engorde". |
| Granja de ganado porcino de crecimiento y engorde | • "Se dedica a comprar cerdos destetados para alimentarlos hasta que alcancen el peso deseado para el mercado. |

Figura 16. Clasificación de granjas de ganado porcino.

Fuente: Agrocalidad (2020)

Elaborado por: Ávila (2023).

El Magap considera como granja porcina al albergue que tiene como mínimo 5 madres; y/o 20 cerdos de levante. A aquellos productores que poseen existencias menores a las anteriormente mencionadas, se los considera como productores traspatio.

Los porcinos también se clasifican dentro de las granjas conforme a su categoría etaria en: Verraco, cerdo de engorde, madre, chanchilla, levante y lechón.

Tabla 13.
Categorías etarias en las granjas porcinas

| Categoría etaria | Descripción | Características |
|--|---|---|
| Verraco | “Animal masculino adulto después de la pubertad utilizado para la reproducción”. | Mayor a 250 días de edad. |
| Cerdo de engorde | “Desde inicio de etapa de engorde hasta su faenamamiento”. | <50 Kg. 105-120 Kg. 180-220 días de edad |
| Madres o vientres | “Cerdas adultas después del primer parto destinadas a la producción de lechones”. | Mayor a 250 días de edad. |
| Chanchillas | “Cerdas destinadas al reemplazo de madres”. | .=>50 Kg. < 120 Kg. |
| Cerdo levante, crecimiento, pre-recría o recría | “Desde el destete hasta inicio de etapa de engorde”. | >10 Kg y <120 kg. Va de 31 a 250 días de edad |
| Lechón | “Cerdos desde el nacimiento hasta el destete”. | <10Kg. Va desde 1 a 30 días de nacido |

Elaborado por: Ávila (2023).

Ciclo productivo del porcino.

El ciclo productivo de las granjas porcinas está compuesto principalmente por dos líneas de producción: El ciclo de las madres, y el ciclo de los lechones para el engorde y venta (Paramio., 2019).

El ciclo productivo de las madres tiene como finalidad la producción constante de lechones y tiene una duración de entre 20 y 22 semanas. Durante este periodo ocurren la cubrición, la gestación, el parto, la lactación y el destete. Este ciclo incluye el control de las cerdas no gestantes y aquellas que han terminado su ciclo reproductivo, para introducir y reemplazarlas con cerdas jóvenes. El ciclo productivo de los lechones para el engorde y venta va desde el destete y la transición para su adecuado crecimiento, y el cebo o engorde de los animales hasta alcanzar los 100 Kg. aproximadamente.

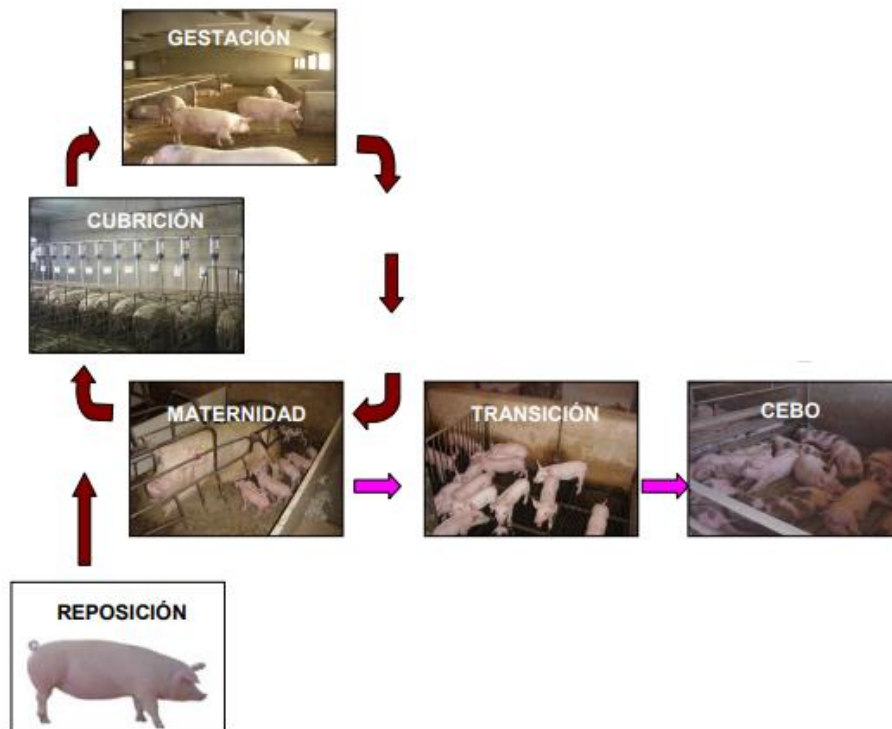


Figura 17. Ciclo productivo del porcino. El proceso con fechas de color oscuro pertenece al ciclo productivo de las madres. Las flechas rosadas indican el proceso productivo de los lechones de engorde.
Elaborado por: Ávila (2023).

Instalaciones

Las instalaciones porcinas son de gran importancia en el ciclo de producción porcina. Su objetivo es proporcionar comodidad tanto a los animales como al granjero, contemplando el orden del ciclo productivo, el espacio físico y el clima, de tal forma que posean las condiciones adecuadas para lograr el máximo de productividad deseada. Dentro de este rubro también se incluye el aparataje como comederos, bebederos, y demás necesarios para el correcto manejo de los animales.

Por lo tanto, las instalaciones y su tecnificación comprenden una alta inversión al inicio económico de la granja porcina que está constantemente sujetas a mantenimiento, mejoras y ampliaciones conforme a las normas legales y al crecimiento del negocio.

2.3.4 Toma de decisiones

La información obtenida de la contabilidad de costos y de los procesos productivos es una herramienta óptima en la toma de decisiones empresariales (Zapata Sánchez, 2019). Los gerentes deben decidir de entre varias alternativas el curso de acción, y escoger el camino que seguirá la empresa en base a la información con la que cuenta sumada a la experiencia. Un sistema de información consistente y oportuna ayudará a lograr el triunfo organizacional.

Las decisiones que se tomen afectarán a la situación económico-financiera de la empresa; de allí la importancia de tomar decisiones adecuadas. Para reducir los riesgos y lograr el impacto deseado es necesario seguir un proceso de toma de decisiones que se detalla en la siguiente figura.

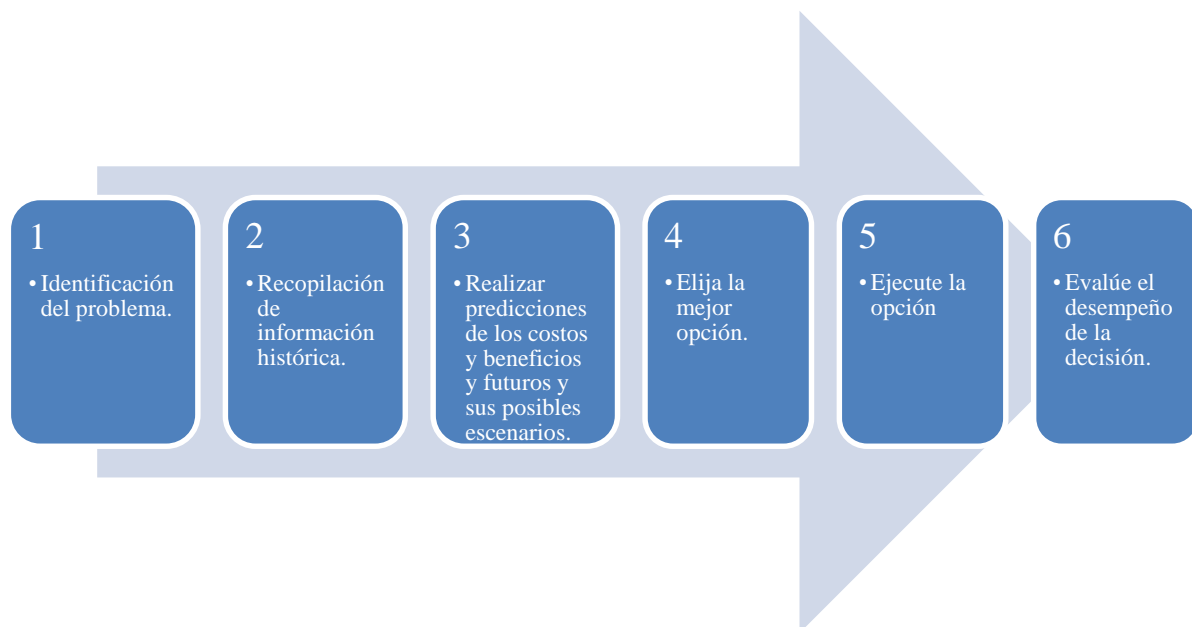


Figura 18. Proceso de la toma de decisiones.

Fuente: Zapata Sánchez (2019)

Elaborado por: Ávila (2023).

2.4 Marco legal

Toda actividad está regida por leyes que norman su adecuado funcionamiento en pro del bienestar de la sociedad y del medio ambiente. El sector porcino no está excluido de ello, por lo que a continuación se detallan las principales leyes que involucran a este sector:

2.4.1 Normas internacionales de contabilidad 2 Inventarios

Esta Norma de Contabilidad establece los lineamientos del manejo contable de los Inventarios, su costo, y el momento de su reconocimiento como activo. Incluye el tratamiento de los deterioros, y las directrices sobre las fórmulas de costo para atribuir al valor de los inventarios. Sin embargo, no es aplicable en lo referente a la medición de los inventarios relacionados a los activos biológicos derivados de la actividad agropecuaria, incluyéndose la porcina.

2. Esta Norma es de aplicación a todos los inventarios, excepto a: ...

(c) los activos biológicos relacionados con la actividad agrícola y productos agrícolas en el punto de cosecha o recolección (véase la NIC 41 Agricultura).

3. Esta Norma no es de aplicación en la medición de los inventarios mantenidos por:

(a) Productores de productos agrícolas y forestales, de productos agrícolas tras la cosecha o recolección, de minerales y de productos minerales, siempre que sean medidos por su valor neto realizable, de acuerdo con prácticas bien consolidadas en esos sectores industriales. En el caso de que esos inventarios se midan al valor neto realizable, los cambios en este valor se reconocerán en el resultado del periodo en que se produzcan dichos cambios.

(b) ...

4. Los inventarios a que se ha hecho referencia en el párrafo 3(a) se miden por su valor neto realizable en ciertas fases de la producción. Ello ocurre, por ejemplo, cuando se han recogido las cosechas agrícolas o se han extraído los minerales, siempre que su venta esté asegurada por un contrato a plazo sea cual fuere su tipo o garantizada por el gobierno, o bien cuando existe un mercado activo y el riesgo de fracasar en la venta sea mínimo. Esos inventarios se excluyen únicamente de los requerimientos de medición establecidos en esta Norma.

6. Definiciones

Los siguientes términos se usan en esta Norma con los significados que a continuación se especifican: Inventarios son activos:

(a) poseídos para ser vendidos en el curso normal de la operación

(b) en proceso de producción con vistas a esa venta;

(c) en forma de materiales o suministros que serán consumidos en el proceso de producción o en la prestación de servicios.

Valor neto realizable es el precio estimado de venta de un activo en el curso normal de la operación menos los costos estimados para terminar su producción y los necesarios para llevar a cabo la venta.

Valor razonable es el precio que se recibiría por vender un activo o que se pagaría por transferir un pasivo en una transacción ordenada entre participantes del mercado en la fecha de la medición. (Véase la NIIF 13 Medición del Valor Razonable)

12. Costos de transformación

Los costos de transformación de los inventarios comprenderán aquellos costos directamente relacionados con las unidades de producción, tales como la mano de obra directa. También comprenderán una distribución sistemática de los costos indirectos de producción, variables o fijos, en los que se haya incurrido para transformar las materias primas en productos terminados. Son costos indirectos fijos de producción los que permanecen relativamente constantes, con independencia del volumen de producción, tales como la depreciación y mantenimiento de los edificios y equipos de la fábrica y los activos por derecho de uso utilizados en el proceso de producción, así como el costo de gestión y administración de la planta. Son costos indirectos variables de producción los que varían directamente, o casi directamente, con el volumen de producción obtenida, tales como los materiales y la mano de obra indirecta.

15. Otros costos

Se incluirán otros costos, en el costo de los inventarios, siempre que se hubiera incurrido en ellos para dar a los mismos su condición y ubicación actuales. Por ejemplo, podrá ser apropiado incluir, como costo de los inventarios, algunos costos indirectos no derivados de la producción, o los costos del diseño de productos para clientes específicos.

16. Son ejemplos de costos excluidos del costo de los inventarios, reconocidos como gastos del periodo en el que se incurren, los siguientes:

(a) los importes anormales de desperdicio de materiales, mano de obra u otros costos de producción;

- (b) los costos de almacenamiento, a menos que sean necesarios en el proceso productivo, previos a un proceso de elaboración ulterior
- (c) los costos indirectos de administración que no hayan contribuido a dar a los inventarios su condición y ubicación actuales; y
- (d) los costos de venta.

20. Costo de los productos agrícolas recolectados de activos biológicos

De acuerdo con la NIC 41 Agricultura, los inventarios que comprenden productos agrícolas, que la entidad haya cosechado o recolectado de sus activos biológicos, se medirán, para su reconocimiento inicial, por el valor razonable menos los costos de venta en el momento de su cosecha o recolección. Este será el costo de los inventarios en esa fecha, para la aplicación de la presente Norma.

Información a revelar

36. En los estados financieros se revelará la siguiente información:

- (a) las políticas contables adoptadas para la medición de los inventarios, incluyendo la fórmula del costo que se haya utilizado;
- (b) el importe total en libros de los inventarios, y los importes parciales según la clasificación apropiada para la entidad;
- (c) el importe en libros de los inventarios que se llevan al valor razonable menos los costos de venta;
- (d) el importe de los inventarios reconocido como gasto durante el periodo;
- (e) el importe de las rebajas de valor de los inventarios que se ha reconocido como gasto en el periodo, de acuerdo con el párrafo 34;
- (f) el importe de las reversiones en las rebajas de valor anteriores, que se ha reconocido como una reducción en la cuantía del gasto por inventarios en el periodo, de acuerdo con el párrafo 34;
- (g) las circunstancias o eventos que hayan producido la reversión de las rebajas de valor, de acuerdo con el referido párrafo 34; y
- (h) el importe en libros de los inventarios pignorados en garantía del cumplimiento de deudas.

2.4.2 Normas internacionales de contabilidad 41 Agricultura

Esta Norma tiene como objetivo instruir acerca del tratamiento contable, estados financieros e información a revelar de las actividades relacionadas al sector agrícola, la forma de medición de los activos biológicos, y la información a revelar de empresas que se dedican a esta actividad como lo son las del sector porcicultor.

Alcance

Esta Norma debe aplicarse para la contabilización de lo siguiente, siempre que se encuentre relacionado con la actividad agrícola: (a) activos biológicos, excepto las plantas productoras; (b) productos agrícolas en el punto de cosecha o recolección; y (c) subvenciones del gobierno cubierta por los párrafos 34 y 35.

4. La tabla siguiente proporciona ejemplos de activos biológicos, productos agrícolas y productos que resultan del procesamiento tras la cosecha o recolección:

Tabla 14.
Clasificación activos Biológicos y Productos Agrícolas (NIC 41)

| Activos biológicos | Productos agrícolas | Productos resultantes del procesamiento tras la cosecha o recolección |
|---|---------------------|---|
| Ovejas | Lana | Hilo de lana |
| Árboles de una plantación forestal | Árboles talados | Troncos, madera |
| Ganado lechero | Leche | Queso |
| Cerdos | Reses sacrificadas | Salchichas, jamones curados |
| Plantas de algodón | Algodón cosechado | Hilo de algodón, vestidos |
| Caña de azúcar | Caña cortada | Azúcar |
| Plantas de tabaco | Hojas recolectadas | Tabaco curado |
| Matas de té | Hojas recolectadas | Té |
| Viñedos | Uvas vendimiadas | Vino |
| Árboles frutales | Fruta recolectada | Fruta procesada |
| Palmas aceiteras | Fruta recolectada | Aceite de palma |
| Árboles de caucho | Látex recolectado | Productos de caucho |
| Algunas plantas, por ejemplo, matas de té, viñedos, palmas aceiteras y árboles de caucho, habitualmente cumplen la definición de una planta productora y están en el alcance de la NIC 16. Sin embargo, los productos que se desarrollan en las plantas productoras, por ejemplo, las hojas de té, uvas, el fruto de la palma aceitera y el látex, están dentro del alcance de la NIC 41. | | |

Elaborado por: Ávila (2023).

Agricultura-Definiciones relacionadas

Los términos siguientes se usan, en esta Norma, con los significados que a continuación se especifican:

Actividad agrícola es la gestión, por parte de una entidad, de la transformación biológica y recolección de activos biológicos, para destinarlos a la venta, o para convertirlos en productos agrícolas o en otros activos biológicos adicionales.

Producto agrícola es el producto ya recolectado, procedente de los activos biológicos de la entidad.

Una planta productora es una planta viva que:

- (a) se utiliza en la elaboración o suministro de productos agrícolas;
- (b) se espera que produzca durante más de un periodo; y
- (c) tiene una probabilidad remota de ser vendida como productos agrícolas, excepto por ventas incidentales de raleos y podas.

Un activo biológico es un animal vivo o una planta.

La transformación biológica comprende los procesos de crecimiento, degradación, producción y procreación que son la causa de los cambios cualitativos o cuantitativos en los activos biológicos.

Los costos de venta son los costos incrementales directamente atribuibles a la disposición de un activo, excluyendo los costos financieros y los impuestos a las ganancias.

Un grupo de activos biológicos es una agrupación de animales vivos, o de plantas, que sean similares

La cosecha o recolección es la separación del producto del activo biológico del que procede, o bien el cese de los procesos vitales de un activo biológico.

12. Un activo biológico se medirá, tanto en el momento de su reconocimiento inicial como al final del periodo sobre el que se informa a su valor razonable menos los costos de venta, excepto en el caso, descrito en el párrafo 30, de que el valor razonable no pueda ser medido con fiabilidad.

26. Las ganancias o pérdidas surgidas en el reconocimiento inicial de un activo biológico a su valor razonable menos los costos de venta y por un cambio en el valor

razonable menos los costos de venta de un activo biológico deberán incluirse en la ganancia o pérdida neta del periodo en que aparezcan.

30. Se presume que el valor razonable de un activo biológico puede medirse de forma fiable. Sin embargo, esa presunción puede ser refutada, sólo en el momento del reconocimiento inicial, en el caso de los activos biológicos para los que no estén disponibles precios cotizados de mercado, y para los cuales se haya determinado claramente que no son fiables otras mediciones alternativas del valor razonable. En tal caso, estos activos biológicos deben ser medidos a su costo menos la depreciación acumulada y cualquier pérdida acumulada por deterioro del valor. Una vez que el valor razonable de estos activos biológicos pase a medirse de forma fiable, la entidad debe medirlos a su valor razonable menos los costos de venta. Una vez que el activo biológico no corriente cumple los criterios para ser clasificado como mantenido para la venta (o ha sido incluido en un grupo de activos para su disposición que ha sido clasificado como mantenido para la venta), de acuerdo con los criterios de la NIIF 5 Activos no Corrientes Mantenidos para la Venta y Operaciones Discontinuas, se supone que el valor razonable puede ser medido con fiabilidad.

Información a revelar

40. La entidad revelará la ganancia o pérdida total surgida durante el periodo corriente por el reconocimiento inicial de los activos biológicos y los productos agrícolas, así como por los cambios en el valor razonable menos los costos de venta de los activos biológicos.

41. La entidad debe presentar una descripción de cada grupo de activos biológicos.

49. Una entidad revelará:

- (a) la existencia e importe en libros de los activos biológicos sobre cuya titularidad tenga alguna restricción, así como el importe en libros de los activos biológicos pignorados como garantía de deudas;
- (b) la cuantía de los compromisos para desarrollar o adquirir activos biológicos;
- (c) las estrategias de gestión del riesgo financiero relacionado con la actividad agrícola.

50. La entidad presentará una conciliación de los cambios en el importe en libros de los activos biológicos entre el comienzo y el final del periodo corriente. La conciliación incluirá:

- (a) la ganancia o pérdida surgida de cambios en el valor razonable menos los costos de venta;
- (b) los incrementos debidos a compras;
- (c) las disminuciones debidas a ventas y los activos biológicos clasificados como mantenidos para la venta (o incluidos en un grupo de activos para su disposición clasificado como mantenido para la venta) de acuerdo con la NIIF 5;
- (d) los decrementos debidos a la cosecha o recolección;
- (e) los incrementos que procedan de combinaciones de negocios;
- (f) las diferencias netas de cambio derivadas de la conversión de los estados financieros a una moneda de presentación diferente, así como las que se derivan de la conversión de un negocio en el extranjero a la moneda de presentación de la entidad que informa;
- y
- (g) otros cambios.

2.4.3 Norma Internacionales de Información Financiera y Control para Pymes. NIIF 34 Actividades especiales: Agricultura

Las NIIF 34 para Pymes tiene como objetivo implementar las normas para revelar información financiera a seguir empresas micro y medianas del sector agrícola, explicándolo con un lenguaje más sencillo, y simplificando las consideraciones a seguir.

Agricultura

34.2 Una entidad que use esta NIIF y que se dedique a actividades agrícolas determinará su política contable para cada clase de sus activos biológicos, tal como se indica a continuación:

- (a) La entidad utilizará el modelo del valor razonable, de los párrafos 34.4 a 34.7, para los activos biológicos cuyo valor razonable sea fácilmente determinable sin un costo o esfuerzo desproporcionado.
- (b) La entidad usará el modelo del costo de los párrafos 34.8 a 34.10 para todos los demás activos biológicos.

Reconocimiento

34.3 Una entidad reconocerá un activo biológico o un producto agrícola cuando, y solo cuando:

- (a) la entidad controle el activo como resultado de sucesos pasados;
- (b) sea probable que fluyan a la entidad beneficios económicos futuros asociados con el activo; y
- (c) el valor razonable o el costo del activo puedan ser medidos de forma fiable, sin un costo o esfuerzo desproporcionado. Medición – modelo del valor razonable

34.4 Una entidad medirá un activo biológico en el momento del reconocimiento inicial, y en cada fecha sobre la que se informe, a su valor razonable menos los costos de venta. Los cambios en el valor razonable menos los costos de venta se reconocerán en resultados.

Información a revelar – modelo del valor razonable

34.7 Una entidad revelará lo siguiente con respecto a sus activos biológicos medidos al valor razonable:

- (a) Una descripción de cada clase de activos biológicos.
- (b) Los métodos y las hipótesis significativas aplicadas en la determinación del valor razonable de cada categoría de productos agrícolas en el punto de cosecha o recolección y de cada categoría de activos biológicos.
- (c) Una conciliación de los cambios en el importe en libros de los activos biológicos entre el comienzo y el final del periodo corriente.

La conciliación incluirá:

- (i) La ganancia o pérdida surgida de cambios en el valor razonable menos los costos de venta.
- (ii) Los incrementos procedentes de compras.
- (iii) Los decrementos procedentes de la cosecha o recolección.
- (iv) Los incrementos procedentes de combinaciones de negocios.
- (v) Las diferencias netas de cambio que surgen de la conversión de los estados financieros a una moneda de presentación diferente, y de la conversión de un negocio en el extranjero a la moneda de presentación de la entidad que informa.
- (vi) Otros cambios.

Medición – modelo del costo

34.8 La entidad medirá los activos biológicos cuyo valor razonable no sea fácilmente determinable sin costo o esfuerzo desproporcionado, al costo menos cualquier depreciación acumulada y cualquier pérdida por deterioro del valor acumulada.

34.9 La entidad medirá los productos agrícolas, cosechados o recolectados de sus activos biológicos, a su valor razonable menos los costos estimados de venta en el punto de cosecha. Esta medición será el costo a esa fecha, cuando se aplique la Sección 13 u otras secciones de esta NIIF.

2.4.4 Ley del régimen tributario interno

En la Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno y el Reglamento para su aplicación se establecen los ingresos y gastos que deben reconocerse en toda actividad que se desempeñe en suelo ecuatoriano, incluida la porcicultura. En el Reglamento se establece la forma de determinar los costos de los llamados activos biológicos:

Reglamento para aplicación Ley de Régimen Tributario Interno, LORTI

Decreto Ejecutivo 374

Registro Oficial Suplemento 209 de 08-jun.-2010

Última modificación: 26-abr.-2018

Estado: Reformado

Capítulo IV DEPURACION DE LOS INGRESOS

Art. 28...- Impuestos diferidos. - Para efectos tributarios y en estricta aplicación de la técnica contable, se permite el reconocimiento de activos y pasivos por impuestos diferidos, únicamente en los siguientes casos y condiciones: ...

7. Los ingresos y costos derivados de la aplicación de la normativa contable correspondiente al reconocimiento y medición de activos biológicos, medidos con cambios en resultados, durante su período de transformación biológica, deberán ser considerados en conciliación tributaria, como ingresos no sujetos de renta y costos atribuibles a ingresos no sujetos de renta; adicionalmente éstos conceptos no deberán ser incluidos en el cálculo de la participación a trabajadores, gastos atribuibles para

generar ingresos exentos y cualquier otro límite establecido en la norma tributaria que incluya a estos elementos.

En el período fiscal en el que se produzca la venta o disposición del activo biológico, se efectuará la liquidación del impuesto a la renta, para lo cual se deberán considerar los ingresos de dicha operación y los costos reales acumulados imputables a dicha operación, para efectos de la determinación de la base imponible.

En el caso de activos biológicos, que se midan bajo el modelo de costo conforme la técnica contable, será deducible la correspondiente depreciación más los costos y gastos directamente atribuibles a la transformación biológica del activo, cuando éstos sean aptos para su cosecha o recolección, durante su vida útil

Para efectos de la aplicación de lo establecido en el presente numeral, el Servicio de Rentas Internas podrá emitir la correspondiente resolución.

2.4.5 Leyes y reglamentos en el sector porcicultor

En el sector porcicultor existen normas y reglamentos estipulados en beneficio de la comunidad y el medio ambiente que toda granja porcina debe cumplir. Los principales se encuentran en la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria y su Reglamento.

Ley orgánica de sanidad agropecuaria

Registro Oficial Suplemento 27 de 03-jul.-2017

Estado: Vigente

Art. 38.- De las obligaciones de los responsables de una explotación. - Las personas naturales o jurídicas propietarios o responsables de la explotación de animales serán responsables de garantizar el cumplimiento de las condiciones de salud, de bienestar animal, seguridad zoonosanitaria, así como la implementación de las medidas zoonosanitarias establecidas en la presente Ley y en su reglamento.

Art. 43.- Del certificado zoonosanitario de producción y movilidad. - La Agencia registrará, autorizará y extenderá un certificado zoonosanitario a los establecimientos que se dediquen a la crianza, manejo y explotación de animales, así como los propietarios,

comerciantes de animales o personas que movilice los animales que se encuentren bajo programas de enfermedades de control oficial, que servirá para realizar cualquier tipo de transacción, transporte o participación a ferias y exposiciones. Esto sin perjuicio de la facultad prevista en el artículo anterior. Estos certificados zoonosanitarios podrán ser transferidos de conformidad con las operaciones comerciales que se realicen.

Art. 45.- De la disponibilidad de vacunas. - La Agencia, aprobará el uso de vacunas para la prevención, control y erradicación de enfermedades de control oficial...Los gastos que generen la vacunación, la prevención, tratamiento y control de enfermedades de notificación obligatoria, serán por cuenta de los propietarios o responsables de los animales.

Reglamento General de la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria

Decreto Ejecutivo 919

Registro Oficial Suplemento 91 de 29-nov.-2019

Estado: Vigente

Art. 19.- Cumplimiento obligatorio. - Las disposiciones emitidas por la Agencia, para la aplicación de medidas sanitarias, las cuales tengan como finalidad el control, prevención, erradicación de una plaga, enfermedad o evento de inocuidad, serán de obligatorio cumplimiento por parte de los propietarios, arrendatarios o posesionarios, de plantas, productos vegetales, animales, pecuarias, otros artículos reglamentados e insumos agropecuarios; incluyendo su aplicación, ejecución y costos.

Art. 209.- De los Parámetros de Manejo de los Animales. - Dentro de los parámetros de manejo de los animales en los predios o explotaciones de producción animal deberá considerarse:

1. Manejo de animales:

a. Los animales serán cuidados por un número suficiente de personal que posea la capacidad, los conocimientos y la competencia necesarios para desarrollar esta actividad;

- b. Todo animal que aparentemente se encuentre enfermo o herido deberá recibir inmediata asistencia del personal que se encuentre responsable de su cuidado bajo los lineamientos de un médico veterinario con el fin de evitar un sufrimiento innecesario;
- c. El propietario o criador de animales deberá llevar un registro en el que se indique los tratamientos aplicados, parámetros sanitarios de mortalidad, morbilidad, eficiencia reproductiva en cada inspección, dichos registros se pondrán a disposición de la Agencia cuando realice una inspección o cuando sea solicitado; y,
- d. Plan de Saneamiento. Todo predio destinado a la producción de animales para consumo humano, deberá minimizar y controlar los riesgos asociados a la producción, a través de la implementación de programas de saneamiento que incluyan como mínimo, los siguientes aspectos: la disponibilidad de agua con la calidad y cantidad suficiente, un programa documentado de limpieza y desinfección de las instalaciones, equipos y utensilios, respecto al manejo de los residuos de acuerdo con las normas ambientales vigentes, además, es importante contar con un programa de manejo integrado de plagas.

2. Infraestructura:

- a. Los materiales que se utilicen para la construcción de establecimientos y de equipos con los que los animales puedan estar en contacto, no deberán ser perjudiciales para los animales y deberán ser de fácil limpieza y desinfección;
- b. Los establos, recintos, así como, accesorios para la estadía, sujeción o contención de los animales se construirán y mantendrán de forma que no presenten bordes afilados ni salientes que puedan causar heridas a los animales y proveer protección de las inclemencias medioambientales;
- c. La circulación del aire, el nivel de polvo, la temperatura, la humedad relativa del aire y la concentración de gases deben mantenerse dentro de los límites que no sean perjudiciales para los animales;
- d. Los equipos automáticos o mecánicos a ser utilizados con animales se inspeccionarán al menos una vez al día, cuando se determinen deficiencias, se subsanarán de inmediato o, si ello no fuere posible, se tomarán las medidas adecuadas para proteger la salud y el bienestar de los animales; y,
- e. Cuando la salud y el bienestar de los animales dependan de un sistema de ventilación artificial, deberá preverse de un sistema de emergencia apropiado que garantice una renovación de aire suficiente para proteger la salud y el bienestar de los animales en

caso de fallo del sistema y deberá contar con un sistema de alarma que advierta en caso de avería, este sistema de alarma deberá verificarse con regularidad.

3. De los animales mantenidos al aire libre: En la medida en que sea necesario y posible, los animales mantenidos al aire libre serán objeto de protección contra las inclemencias del tiempo, los depredadores y el riesgo de enfermedades.

4. Alimentación, agua y otras sustancias

a. Los animales deberán recibir una alimentación sana que sea adecuada a su edad, especie y en cantidad suficiente. No se suministrará a ningún animal alimentos ni líquidos que les ocasionen sufrimientos o daños innecesarios;

b. Los animales deberán tener acceso a una cantidad suficiente de agua de calidad;

c. Los equipos para el suministro de alimentos y agua estarán contruidos y ubicados de tal forma que se reduzca al máximo el riesgo de contaminación y las consecuencias perjudiciales que se puedan derivar de la rivalidad entre los animales;

d. Se podrán administrar a los animales sustancias autorizadas por la Agencia con fines terapéuticos, profilácticos o para tratamiento zootécnico quedando prohibido la utilización de sustancias o productos que causen daño a los animales; y,

e. Respecto a las intervenciones dolorosas, realizadas durante el período de cría de los animales, solamente se aplicarán por razones de eficacia y eficiencia productiva, sanidad, bienestar animal y seguridad de quienes manejan los animales, por lo cual, en la medida de lo posible se deberán limitar al mínimo el dolor, el estrés del animal y llevarse a cabo bajo recomendación o supervisión de un veterinario.

Otros requisitos.

El ASPE (2022) informa que las granjas porcinas deben obtener permisos ante las siguientes instituciones:

Tabla 15

Permisos a obtener en una granja porcina.

| INSTITUCIÓN | PERMISO A OBTENER |
|--------------------------------|--|
| Agrocalidad | Registro de granja. |
| Ministerio del Ambiente | Certificado de Intersección. Permiso Ambiental. |
| Municipios | Permiso de uso de suelo. |
| Ministerio de Salud | Regulaciones ambientales. |
| Bomberos | Permiso de bomberos. |

Elaborado por: Ávila (2023)

Capítulo 3: Metodología / Análisis de resultados y discusión

3.1 Enfoque de la investigación

La metodología de la investigación bajo el método científico proporciona al investigador, a los colaboradores y a los empresarios, conceptos, principios y herramientas prácticas para la solución de problemas. “La investigación es un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema” (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018, pág. 4).

La metodología a utilizar se relaciona directamente con los objetivos planteados, por lo que se va a obtener información cualitativa de los trabajadores de las granjas Pigwhite y Porcica, para con ella analizar y emitir observaciones sobre los sistemas de control de costos y la incidencia en el margen bruto en el sector porcicultor.

3.2 Tipo de investigación

La investigación es necesaria para obtener información real y confiable que sirva de base para el análisis del presente trabajo. Existen diversos tipos de investigación, para el presente trabajo se utilizará:

Investigación descriptiva: “Consiste en describir fenómenos, situaciones, contextos y sucesos; esto es, detallar cómo son y se manifiestan” (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018, pág. 92).

La aplicación del tipo de investigación descriptiva nos permitirá levantar información con el objetivo de precisar las diferentes etapas de producción y determinar los costos en cada una de las fases productivas, esto nos proporcionara herramientas suficientes para mejorar procedimientos en la obtención de margen bruto real, en base a los datos obtenidos de la información levantada y al aplicarle el método se podrá analizar las causas y consecuencias de la problemática existente en las empresas, y así poder entregar información confiable a la gerencia para la toma de decisiones.

3.3 Método

Existen muchos métodos que pueden aplicarse al momento de realizar una investigación, de allí surge la complejidad de seleccionar el más adecuado. Aunque existen otros métodos como el histórico, el método lógico, el inductivo y el deductivo; el método científico puede aplicarse a casi todas las ciencias debido a sus principales fundamentos que son:

- Se sustenta en leyes que le permiten comprobar su efectividad al ser contrastado en la aplicación.
- Es racional; es decir, se combinan ideas para generar nuevas ideas y conceptos.
- Es verificable y explicativo.

Según Bernal (2016, pág. 59), puede definirse el Método científico como “el conjunto de postulados, reglas y normas para el estudio y la solución de los problemas de investigación”. Es el “conjunto de procedimiento que, valiéndose de los instrumentos o técnicas necesarias, examina y soluciona un problema o conjunto de problemas de investigación”.

El método inductivo es la revisión y observación que se realiza de la información obtenida en campo, de las diferentes áreas de producción, en la que podemos identificar las falencias que pudieren causar en las etapas productivas los procesos realizados, causando un impacto en la determinación de los costos. Este tipo de método científico nos ayudara a desarrollar estrategias.

Según Bernal (2016, pág. 59), puede definirse el Método científico como “el conjunto de postulados, reglas y normas para el estudio y la solución de los problemas de investigación”. Es el “conjunto de procedimiento que, valiéndose de los instrumentos o técnicas necesarias, examina y soluciona un problema o conjunto de problemas de investigación”.

“El método científico es un proceso que tiene como finalidad el establecimiento de relaciones entre hechos, para enunciar leyes que fundamenten el funcionamiento del mundo” (Vásquez Rodríguez, 2020, pág. 11). Por lo tanto, según Vásquez (2020), está orientado de una forma organizada y objetiva que le permita responder de forma válida y explicar la respuesta de una hipótesis. Consta de siete pasos que pueden revisarse en la gráfica a continuación:

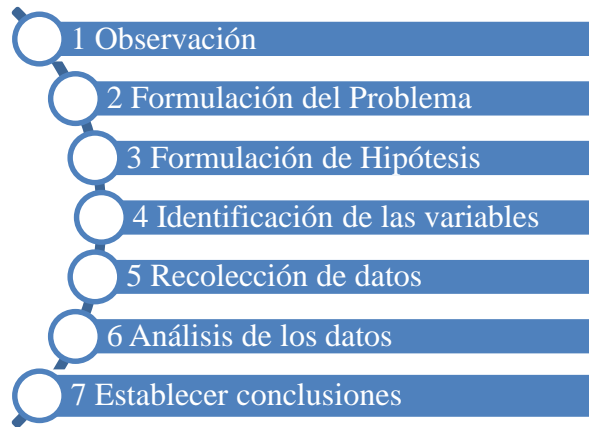


Figura 19. Pasos del método científico
Elaborado por: Ávila (2023).

La metodología es el conjunto de técnicas y procedimientos utilizados en la observación, análisis y recopilación de datos que busca obtener información suficiente para realizar el trabajo de investigación (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018, pág. 5).

3.4 Técnica de recolección de la investigación

Las técnicas a utilizar para recolectar información son:

- La Observación directa.
- Entrevistas.
- Encuestas.
- Análisis documental.
- Técnicas estadísticas.

3.4.1 La observación directa

La observación directa “es un proceso riguroso que permite conocer, de forma directa, el objetivo de estudio para luego describir y analizar situaciones sobre la realidad estudiada”

(Bernal, 2016, pág. 254). Se observará las situaciones en las granjas de forma natural como un mero espectador, para conocer la realidad de los hechos en el sistema del costeo de la producción.

Esta técnica se aplica mediante una visita de campo para recabar información acerca de las funciones de cada técnico y personal asignado a cada área, el desenvolvimiento que tienen en sus labores, los procedimientos realizados y el cumplimiento de los procesos cuidando la calidad e inocuidad del ganado; lo que permitirá conocer los costos incurridos por cada etapa del ganado porcino, facilitando su asignación en el ciclo de producción desde su nacimiento hasta la etapa de engorde, con el respectivo sistema de control.

El Anexo 1 muestra los parámetros que se observarán y que revelarán información importante para conocer la incidencia de los sistemas de control en el margen bruto.

3.4.2 Entrevistas

Entrevistas, “consiste en recoger información mediante un proceso directo de comunicación entre entrevistador(es) y entrevistado(s), en el cual el entrevistado responde cuestiones, previamente diseñadas en función de las dimensiones de que se pretenden estudiar, planteadas por el entrevistador” (Bernal, 2016, pág. 252). Para realizarla se seleccionará personas claves vinculadas al hecho de estudio.

La presente investigación se realiza mediante la entrevista para tener la facilidad de comprensión en la información que nos van facilitar y aporta las áreas que tienen el conocimiento respectivo de las etapas de producción y su respectivo registro en los libros contables. Las entrevistas a realizar se encuentran en los Anexos 3, 4 y 5.

3.4.3 Encuestas

Encuestas, “es una técnica que consiste en recoger información mediante un proceso directo de comunicación entre entrevistador(es) y entrevistado(s), en el cual el entrevistado

responde a cuestiones, previamente diseñadas en función de las dimensiones que se pretenden estudiar, planteadas por el entrevistador” (Bernal, 2016, pág. 256). Las encuestas al personal de las granjas porcinas permitirán obtener datos e información de quienes pertenecen y forman parte del proceso de producción porcicultor.

El Anexo 5 muestra la encuesta que se aplicará en las granjas porcinas.

3.4.4 Análisis documental

El análisis documental “es el proceso de indagación mediante la revisión de diversos documentos fuentes de información de un determinado objeto de investigación” (Bernal, 2016, pág. 256); para ello, se revisarán los estados financieros y documentos soportes de las granjas.

Es de gran importancia la información a la que se pueda tener acceso y recopilarse, ya que permitirá analizar la información contable y financiera de las empresas, evidenciando problemática actual del negocio.

Técnicas estadísticas, las cuales según Bernal (2016, pág. 201), permiten procesar los datos obtenidos con ayuda del ordenador, y así conseguir resultados cuantitativos que sirvan como base de análisis.

3.4.5 Fuentes

La aplicación de las técnicas de recolección de la investigación permitirá recolectar información de dos tipos de fuentes, que son:

- Fuentes primarias: “Son todas aquellas de las cuales se obtiene información directa, es decir, de donde se origina la información” (Bernal, 2016, pág. 191). Conocida

también como información de primera mano, y entregada por personas, empresas, acontecimientos, etc.

- Fuentes secundarias: “Son todas aquellas que ofrecen información sobre el tema que se va a investigar, pero que no son la fuente original de los hechos o las situaciones, sino que sólo los referencian” (Bernal, 2016, pág. 192). Entre ellas revistas, documentales, etc.

En el presente trabajo se recolectará información de fuentes primarias a través de encuestas a los colaboradores y personal que se encuentra laborando directamente en el sector porcicultor de las granjas Pigwhite y Porcica para conocer los sistemas de costeo que se están utilizando, y se solicitará información contable de los costos de producción para su debido análisis de su impacto en el margen bruto de las granjas. Como fuentes secundarias, tomará información de libros y manuales relacionados al sector porcicultor y a las fuentes científicas y conceptos que sean base para los análisis que contribuyan al presente estudio.

Para finalizar, la información recolectada será evaluada, analizada e interpretada para que su cuantificación sirva de base al presente trabajo de investigación.

3.5 Población

En el Ecuador, el sector porcicultor ocupa el segundo lugar dentro de la crianza de ganado con 1.06 millones de cabezas (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), 2021). Según Ricardo (2021, pág. 15), la oferta de carne de cerdo está compuesta de “un 24 % proveniente de una producción tecnificada, un 20 % de cerdos semi-tecnificados, 7% de importaciones de productos congelados del cerdo y un 2 % de cerdos del Perú, principalmente de contrabando”.

La población es un “conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones La” (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018, pág. 174). Considerando como conjunto universo o población a todos los individuos que poseen características similares y viven en un mismo lugar, y a quienes se aplicarán los resultados de la investigación analizados en su muestra.

El censo del 2017 indicó que existían 1737 granjas porcinas activas en el Ecuador, la cual es la población objetivo porcina del país distribuida de la siguiente forma por regiones: Costa 47,4%, Sierra 50,1%, y Amazonía 2,5%. A continuación, se presenta la distribución por regiones.

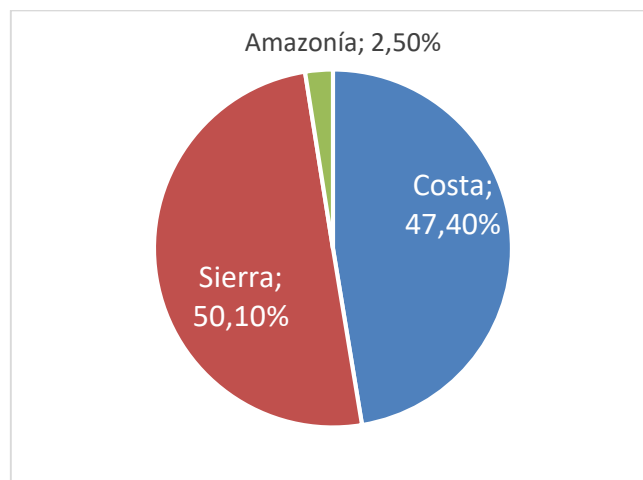


Figura 20. Distribución de las granjas porcinas por regiones
Elaborado por: Ávila (2023).

El presente estudio está dirigido a analizar la incidencia en el margen bruto que tienen los sistemas de control en el sector porcicultor.

3.6 Muestra

“La muestra es la parte de la población que se selecciona, de la cual realmente se obtiene la información para el desarrollo de la investigación y sobre la cual se efectuarán la medición y la observación de las variables objeto de estudio” (Bernal, 2016, pág. 211).

El autor señala que la muestra que se seleccione debe representar el objeto de estudio para que pueda generalizarse a toda la población; caso contrario los resultados serían inútiles. Considerado que es imposible realizar encuestas en todas las granjas porcícolas del país, y que es imposible analizar los sistemas de costeo de todas las granjas por lo extenso de la población y su ubicación distante, se selecciona la muestra para realizar el presente estudio.

Para la presente investigación, en base a un muestreo no probabilístico se selecciona un subgrupo a elección, considerando que sus resultados representarán a la población. Para tal efecto se ha seleccionado a las granjas Porcinas Pigwhite y Porcica, ubicadas en la provincia de Santa Elena, y a las cuales se tiene facilidad de acceder a la información necesaria para el presente trabajo. A continuación, se detalla la cantidad de personal que constituyen las empresas antes mencionadas y su porcentaje de participación dentro de la conformación total de colaboradores de las empresas:

Tabla 16.
Pigwhite- Personal en departamentos

| Departamento | Cantidad Empleados | Porcentaje |
|---------------------|---------------------------|-------------------|
| Gerencia | 2 | 5% |
| Contabilidad | 2 | 5% |
| Ventas | 3 | 8% |
| Producción | 30 | 79% |
| Logística | 1 | 3% |
| Total | 38 | 100% |

Elaborado por: Ávila, (2023).

Tabla 17.
Porcica- Personal en departamentos

| Departamento | Cantidad Empleados | Porcentaje |
|---------------------|---------------------------|-------------------|
| Gerencia | 1 | 3% |
| Contabilidad | 2 | 6% |
| Ventas | 2 | 6% |
| Producción | 25 | 82% |
| Compras | 1 | 3% |
| Total | 31 | 100% |

Elaborado por: Ávila, (2023).

El tamaño de la muestra está conformado por las granjas porcinas Pigwhite y Porcica, ubicadas en la región peninsular. Estadísticamente esta población es finita, por lo que podrá obtenerse información real y confiable. Para ello, se termina la muestra del personal a quienes se aplicará la presente investigación:

Tabla 18.

Muestra a aplicar en Pigwhite

| Departamento | Cantidad Empleados | Entrevistas Cantidad | Encuestas Cantidad |
|---------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Gerencia | 2 | 1 | |
| Contabilidad | 2 | 1 | |
| Ventas | 3 | | |
| Producción | 30 | 1 | 10 |
| Logística | 1 | | |
| Total | 38 | 3 | 10 |

Elaborado por: Ávila, (2023).

Tabla 19.

Muestra a aplicar en Porcica

| Departamento | Cantidad Empleados | Entrevistas Cantidad | Entrevistas Cantidad |
|---------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Gerencia | 1 | 1 | |
| Contabilidad | 2 | 1 | |
| Ventas | 2 | | |
| Producción | 25 | 1 | 10 |
| Compras | 1 | | |
| Total | 31 | 3 | 10 |

Elaborado por: Ávila, (2023).

3.7 Análisis, interpretación y discusión de resultados

A continuación, se presenta la información recopilada en base a la aplicación de las técnicas de investigación detalladas previamente.

3.7.1 Análisis de la Observación directa

Esta técnica fue aplicada en las visitas de campo realizadas en las instalaciones de las granjas Pigwhite y Porcica, coincidiendo en sus parámetros de operación, los cuales se detallan a continuación:

Tabla 20.
Observación directa en las granjas Pigwhite y Porcica

| FICHA DE OBSERVACIÓN | | | | | |
|---|----------------------------|----|---------|----|--|
| Área de trabajo: | Departamento de producción | | | | |
| | PIGWHITE | | PORCICA | | Observaciones |
| | SI | NO | SI | NO | |
| 1. Producción | | | | | |
| Existe distribución departamental. | X | | X | | Existen responsabilidades distintas por área. |
| Hay un nivel de producción establecido | | X | | X | Es por temporada. |
| Hay un control de las entradas y salidas del personal | X | | X | | Registro biométrico y cámaras de seguridad. |
| 2. Relación Departamental | | | | | |
| Existe buena relación entre el departamento contable y el departamento de producción. | X | | X | | Sólo el técnico entrega información. |
| El departamento contable influye en la optimización de recursos y disminución de desperdicios | | X | | X | No hay forma de controlarlo ya que no desconoce de donde surge. |
| Se aplican políticas contables en los departamentos de producción. | | X | | X | La contabilidad está separada de la producción. |
| 3. Contabilización | | | | | |
| Cada departamento de producción reporta sus costos incurridos. | | X | | X | Sólo el técnico reporta cuánto queda de inventario en los suministros. |
| Se realiza costeo por departamento de producción. | | X | | X | El técnico descarga en forma general lo que se usa en producción. |
| Existe claridad para contabilizar los costos de lo facturado. | | X | | X | Se necesita la confirmación del gerente y el técnico sobre los costos. |
| 4. Gerencia | | | | | |
| Los precios se establecen de acuerdo al mercado | X | | X | | No existe un mecanismo técnico para determinarlo |
| Los precios se establecen considerando el margen bruto. | | X | | X | El costeo de gastos se hace de forma general. |

Elaborado por: Ávila, (2023).

Las áreas de las granjas inician en el galpón de maternidad donde pasan las cerdas preñadas y hasta 15 días después de parir con los lechones hasta que son destetados. En esta área se las mantiene con todos los protocolos de bioseguridad, alimentación y medicación debida. En esta etapa se selecciona los cerdos que pasarán como verracos y chanchillas; los demás pasarán al área de recría para continuar el proceso de engorde hasta la venta. Los cerdos en cada etapa reciben la alimentación y medicación de acuerdo a su edad hasta salir a la venta.

En las granjas reciben los sacos de balanceado y la medicina, y se realizan los respectivos ingresos en una hoja de cálculo de Excel, donde también se registran los despachos a los galpones. El balanceado se registra en el sistema contable, pero la medicina y otros gastos no se ingresan. Luego se procede a enviar las facturas y guías de remisión por todos los gastos, para que la oficina contable revise y procese el pago. Generalmente, no se considera la mano de obra para deducir el costo de cada cerdo.

Las granjas envían a contabilidad el Kardex físico semanal de los costos incurridos en balanceado y medicina junto a las facturas recibidas de proveedores. Contabilidad descarga los consumos de balanceado y medicinas en el sistema contable. En el módulo de Inventario se puede revisar el Kardex del sistema y cotejar solo los ingresos y egresos, que han sido valorizados por contabilidad. El sistema contable no ofrece muchos reportes para revisar y analizar los costos y gastos.

En base a la técnica de Observación Directa se concluye que la empresa no aplica un Sistema de Costeo por departamentos para la determinación de los costos que se incurren en las etapas de los cerdos; sino más bien se realiza un costeo general en el departamento de Contabilidad.

3.7.2 Análisis de las Entrevistas

A continuación, se presentan las entrevistas realizadas a los Gerentes Generales, de las empresas Pigwhite y Porcica:

Tabla 21.
Ficha de Entrevista al Gerente General de Pigwhite

| FICHA DE ENTREVISTA | |
|--|--|
| EMPRESA: | PIGWHITE |
| Entrevistado: | Gerente General |
| 1. ¿Cómo costean el valor del ganado que venden? | Se carga todo lo consumido del periodo, incluida la mano de obra y los demás gastos como energía eléctrica, agua, etc. |
| 2. ¿Cómo determinan el precio de venta? | Este se determina en base al precio de mercado que esté vigente. |
| 3. ¿Cuáles son las estrategias para reducir costos de desperdicios? | El jefe de producción debe velar para que no se consuman de forma excesiva y así minimizar los desperdicios. |
| 4. ¿Qué estrategias tomaría ante un costo excesivo en lo producido? | Buscaría reducir el costo de los insumos, adquiriendo productos de menor precio. |
| Entrevistador: Ávila, (2023) | |

Tabla 22.
Ficha de Entrevista al Gerente General de Porcica

| FICHA DE ENTREVISTA | |
|--|--|
| EMPRESA: | PORCICA |
| Entrevistado: | Gerente General |
| 1. ¿Cómo costean el valor del ganado que venden? | Para costearlo, se acumulan todos los inventarios de materias primas e insumos solicitados por producción, se obtienen sus valores mediante las facturas de compra; y se le añaden los demás gastos de personal. Mantenimiento y demás. Y se prorroga para el número de unidades existentes. |
| 2. ¿Cómo determinan el precio de venta? | El precio se fija en relación a una media del precio existente en mercado. |
| 3. ¿Cuáles son las estrategias para reducir costos de desperdicios? | En producción se controla que se use sólo los insumos y materias primas necesarias. |
| 4. ¿Qué estrategias tomaría ante un costo excesivo en lo producido? | Costear el ganado es muy complejo, por lo que en caso de presentarse costos excesivos, habría que reducir los costos de las materias primas e insumos, y tal vez inclusive mano de obra. |
| Entrevistador: Ávila, (2023) | |

Según lo indicado por los Gerentes Generales tanto de Pigwhite como de Porcica, los costos del ganado porcino se obtienen prorrateando todos los costos incurridos para el número de unidades existentes. Su precio de venta no depende de un margen, puesto que por la complejidad de un costeo más pormenorizado lo determinan en base al precio de venta del mercado. Este tipo de costeo no permite decidir estrategias adecuadas para reducir costos excesivos o desperdicios.

A continuación, se presentan las entrevistas realizadas a los contadores de las dos granjas porcinas:

Tabla 23.
Ficha de Entrevista al Contador de Pigwhite

| FICHA DE ENTREVISTA | |
|--|--|
| EMPRESA: Entrevistado: | PIGWHITE Contador |
| 1. ¿Manejan costos por cada departamento? | No, los costos se manejan en forma global. |
| 2. ¿Cómo lleva el control de insumos durante la producción? | El control lo lleva el jefe de producción. |
| 3. ¿Cómo costean el valor del ganado que venden? | Todos los costos y gastos incurridos en el mes relacionados a producción más otros gastos incurridos se prorratean entre las unidades de ganado existente. |
| 4. ¿Se realiza relación costos - beneficios, o análisis del margen bruto en la crianza de los cerdos? | No, se miden las ganancias en base a la utilidad bruta que entrega el Estado de Resultados. |
| Entrevistador: Ávila, (2023) | |

Tabla 24.
Ficha de Entrevista al Contador de Porcica

| FICHA DE ENTREVISTA | |
|--|---|
| EMPRESA: Entrevistado: | PORCICA Contador |
| 1. ¿Manejan costos por cada departamento? | No, se manejan los costos de forma mensual acumulada. |

| | |
|--|---|
| 2. ¿Cómo lleva el control de insumos durante la producción? | En producción llevan el control de los ingresos y salidas de materia prima e insumos. |
| 3. ¿Cómo costean el valor del ganado que venden? | El jefe de producción entrega los kárdex de los insumos consumidos, y en base a los costos de compra se costean los totales del mes, más el jornal y otros gastos relacionados. |
| 4. ¿Se realiza relación costos - beneficios, o análisis del margen bruto en la crianza de los cerdos? | No, en el Estado de Resultados se refleja los costos incurridos, los ingresos por venta de porcinos y su ganancia. |
| Entrevistador: Ávila, (2023) | |

Los contadores indican que no se realizan costeo por departamentos de producción, sino que el Jefe de Producción maneja de forma general los costos de materia prima, insumos y demás en los que se incurre en un periodo, y con esta información más los demás costos asociados se costea los valores unitarios del ganado. En producción se controla el inventario mediante kárdex, y en los Estados Financieros se ven los resultados finales de la operación.

A continuación, se muestran las entrevistas realizadas a los jefes de producción de las granjas Pigwhite y Porcica:

Tabla 25.
Ficha de Entrevista al Jefe de Producción de Pigwhite

| FICHA DE ENTREVISTA | |
|---|---|
| EMPRESA: | PIGWHITE |
| Entrevistado: | Jefe de Producción |
| 1. ¿Las labores están correctamente asignadas al personal de producción? | Sí, cada trabajador conoce las actividades y responsabilidades asignadas a él. |
| 2. ¿El personal está capacitado para el manejo y mantenimiento de las granjas? | Sí, cada persona conoce como debe realizar su trabajo, se lo ha capacitado inicialmente. |
| 3. ¿Maneja costos por departamentos de producción? | No, el personal por área sólo hace sus requerimientos a mi persona, y yo les entrego lo que necesitan y llevo el control. |

4. Si existieran costos excesivos o desperdicios, ¿cuál sería su estrategia para reducirlos?

Solicitar a contabilidad que consigan insumos más económicos.

Entrevistador: Ávila, (2023)

Tabla 26.
Ficha de Entrevista al Jefe de Producción

| FICHA DE ENTREVISTA | |
|---|---|
| EMPRESA: Entrevistado: | PORCICA Jefe de Producción |
| 1. ¿Las labores están correctamente asignadas al personal de producción? | Sí, cada colaborador conoce las labores a él asignadas y sabe cómo realizarlas. |
| 2. ¿El personal está capacitado para el manejo y mantenimiento de las granjas? | Sí, se ha capacitado a cada persona en cómo debe realizar sus actividades. |
| 3. ¿Maneja costos por departamentos de producción? | No, sólo se tiene la información de lo que consume cada departamento, pero no se los costea, eso lo realiza contabilidad. |
| 4. Si existieran costos excesivos o desperdicios, ¿cuál sería su estrategia para reducirlos? | No se pueden determinar exactamente de dónde vienen los desperdicios y costos excesivos, por lo que reducirlos es muy complicado. |
| Entrevistador: Ávila, (2023) | |

Por lo que indican los Jefes de Producción, el personal está capacitado para realizar sus funciones dentro de las granjas para un buen funcionamiento de las mismas; sin embargo, lo que es materia de costos, el costeo lo realiza contabilidad, en base a los datos de costos y gastos incurridos que ellos proporcionan. No existe un método para conocer los costos por área de producción, por lo que reconocer dónde pudiera haber costos excesivos o desperdicios es complejo.

3.7.3 Análisis de las Encuestas

La encuesta conformada por 8 preguntas y que se encuentra en el Anexo 5 del presente trabajo fue aplicada a 10 colaboradores de la granja Pigwhite, y a 10 colaboradores de la granja Porcica. Sus resultados fueron:

Pregunta 1: Los colaboradores de las áreas de producción en las granjas porcinas deben tener: Poca experiencia, experiencia media, o mucha experiencia.

El 15% de los trabajadores considera que para trabajar en una granja porcina se necesita poca experiencia, y que con la inducción inicial es suficiente. Mientras que el 60% de colaboradores opina que se debe tener una experiencia media para realizar adecuadamente sus labores, un 25% considera que se debe tener mucha experiencia, por lo que la capacitación constante al personal es muy importante en las granjas porcinas para su adecuado funcionamiento.

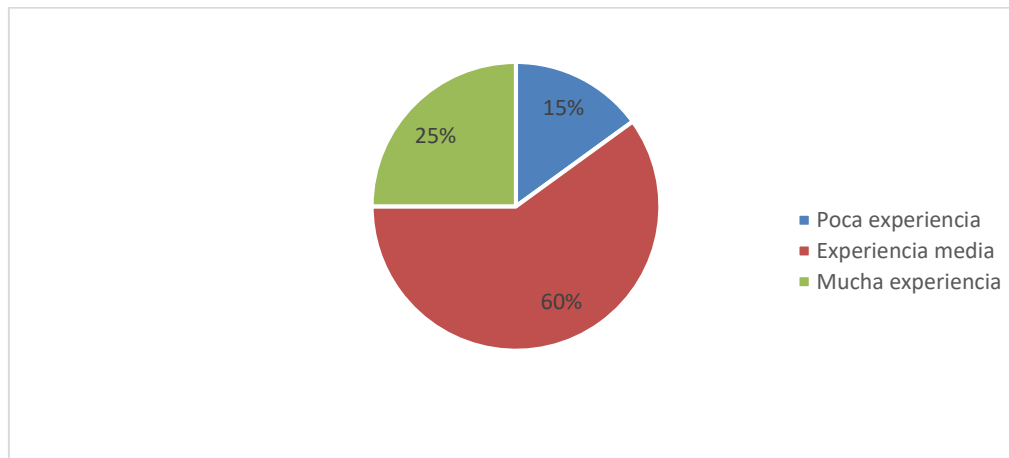


Figura 21. Experiencia de los colaboradores en las granjas porcinas.
Elaborado por: Ávila (2023).

Pregunta 2: Considera que tener una granja porcina es rentable.

El 67% de los trabajadores considera que sí es rentable tener el negocio de una granja porcina, mientras que el 33% de colaboradores consideran que no es rentable.

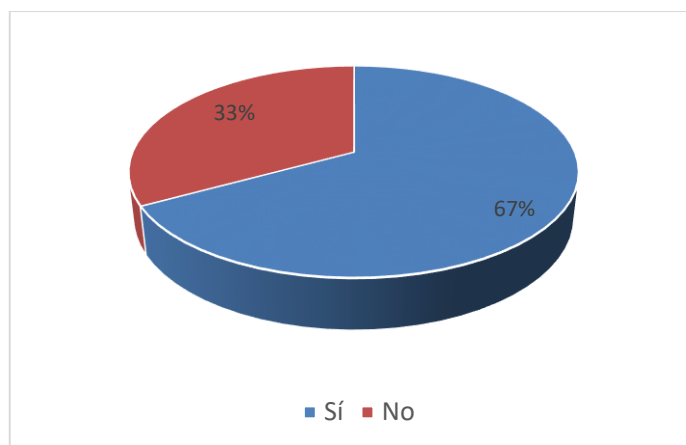


Figura 22. *¿Es rentable una granja porcina?*
Elaborado por: Ávila (2023).

Pregunta 3: *¿Conoce cómo se obtiene el costo de cada cerdo que se encuentra en granja?*

El 95% de los entrevistados desconocen el costo de producción de cada cerdo. El 5% indica sí conocer dicho costo.

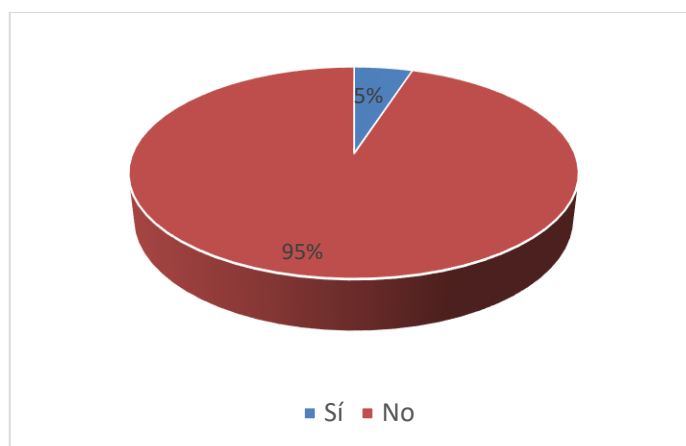


Figura 23. *Conocen el costo por unidad de los cerdos.*
Elaborado por: Ávila (2023).

Pregunta 4: *¿Conoce cuánto costo genera el área de producción a la que pertenece?*

El 100% del personal encuestado indica que desconoce cuánto es el costo del área de producción en la que colabora.

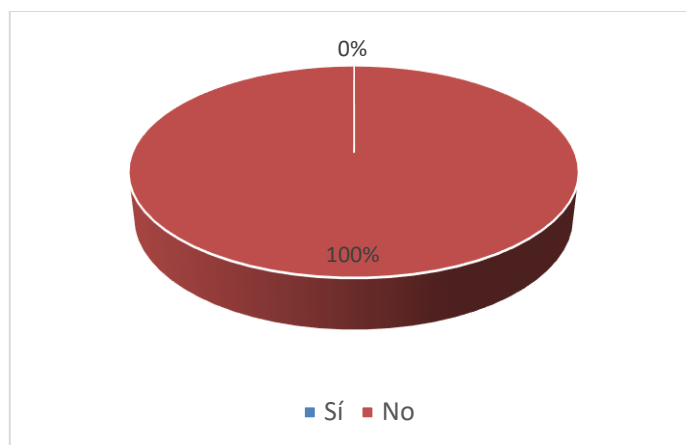


Figura 24. Conocen el costo por unidad de los cerdos.
Elaborado por: Ávila (2023).

Pregunta 5: ¿Cree que su área de producción es eficiente?

El 63% de los trabajadores manifiesta que su área es eficiente, mientras que el 37% indica que no lo es.

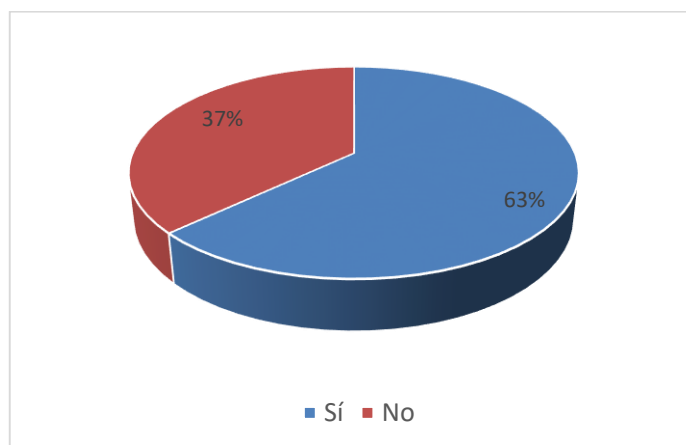


Figura 25. Su área de producción es eficiente.
Elaborado por: Ávila (2023).

Pregunta 6: En su área de producción, ¿hay alguien encargado de controlar los costos?

El 77% de los encuestados indica que no existe ninguna persona encargada de controlar los costos en su área de producción. Sólo el 23% afirma que si hay una persona en el área que los controla.

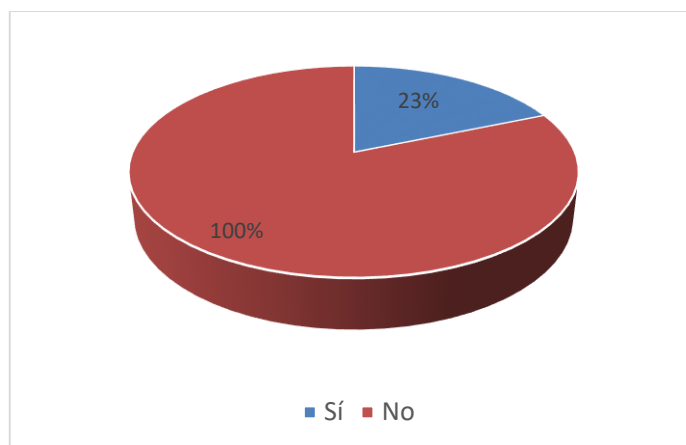


Figura 26. Hay un encargado de costos en el área.
Elaborado por: Ávila (2023).

Pregunta 7: ¿Conoce qué área de producción genera más desperdicios?

El 97% de los trabajadores encuestados indica que desconoce que área o áreas son las que generan más desperdicios. El 3% indica que sí conoce las áreas de mayor generación de desperdicios.

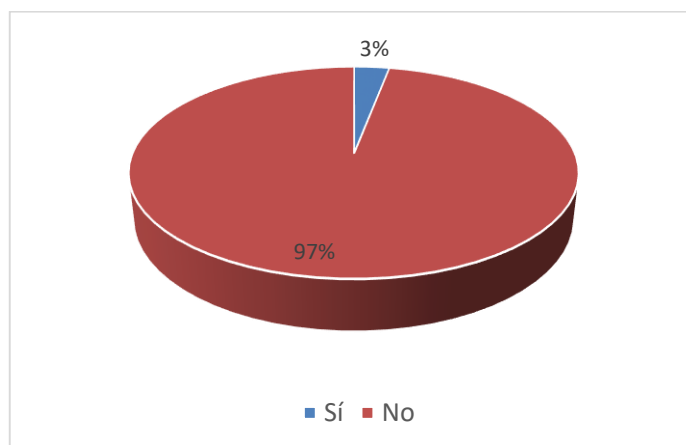


Figura 27. Conoce qué área produce más desperdicios.
Elaborado por: Ávila (2023).

Pregunta 8: Si la respuesta a la anterior pregunta fue NO, indique la razón: No hay controles que lo determinen, o es imposible saberlo, o no hay desperdicios.

El 90% de los encuestados considera que no existen controles adecuados en los departamentos que puedan indicar si en ello se producen desperdicios en exceso, y un 10% considera que es imposible determinar este tipo de costos.

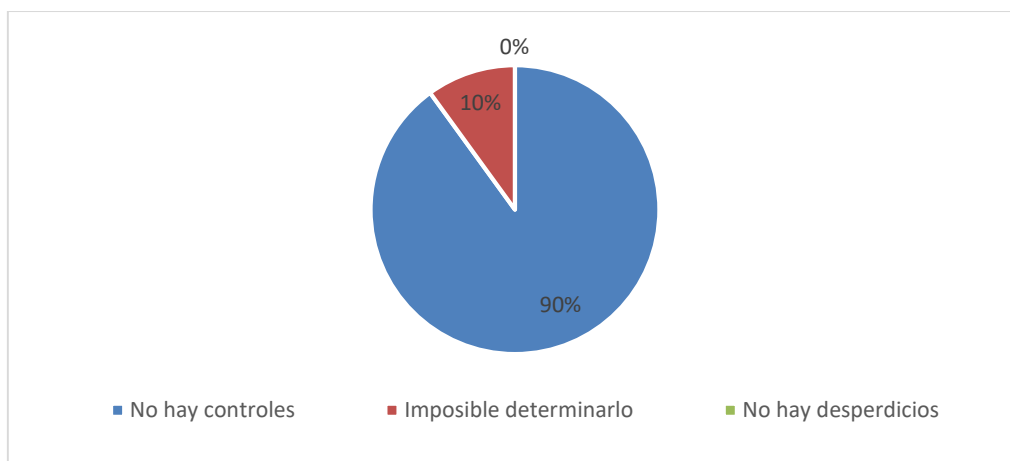


Figura 28. *Por qué no se conoce cuál es el área que genera mayor desperdicio.*
Elaborado por: Ávila (2023).

Como puede observarse en las encuestas realizadas, la mayoría del personal piensa que con una experiencia media en el sector porcicultor es suficiente para realizar su trabajo. Desconocen los costos de la unidad porcina, indican que no hay control en cada área de producción, pero asumen que sus áreas son eficientes, y desconocen en qué departamentos se originan mayor cantidad de desperdicios.

3.7.4 Análisis documental

Las empresas Pigwhite y Porcica, dedicadas a la crianza del ganado porcino cumplen con la presentación de sus Estados Financieros a las entidades reguladoras. La información facilitada para el análisis documental sustento del presente trabajo corresponde al periodo 2020, los que servirán para conocer la situación de la empresa con respecto a su giro del negocio.

Estructura de la situación financiera de la empresa

A continuación, se presenta la composición contable del Activo, Pasivo y Patrimonio junto a su representatividad expresada en porcentaje, basado en los Estados Financieros del año 2020.

Pigwhite tiene un total de activos que ascienden a \$ 8.156.071,32, con un pasivo de \$ 5.835.920,62 y un patrimonio de \$ 2.320.150,70. Estos datos han sido obtenidos del Balance

General adjunto en el Anexo 6. Como puede apreciarse el 72% de la empresa se encuentra conformada por deudas a terceros, mientras que el 28% es capital propio de los accionistas.

Tabla 27.
Estructura porcentual del estado de situación financiera de la empresa Pigwhite

| CODIGO | CUENTA | 2020 | % |
|--------|-----------------|--------------|------|
| 1 | ACTIVO | 8.156.071,32 | 100% |
| 2 | PASIVOS | 5.835.920,62 | 72% |
| 3 | PATRIMONIO NETO | 2.320.150,70 | 28% |

Elaborado por: Ávila, (2023).

Por su lado, Porcica presenta activos por \$ 9,411,637.03 en el 2020, sus pasivos ascienden a \$ 5,293,31.45 y su patrimonio es de \$ 4,118,318.58; implicando que el 56% de la empresa está cubierto por deuda con terceros, y el 44% corresponde a la inversión de los accionistas. En el Anexo 7 puede revisarse el detalle de las cifras.

Tabla 28.
Estructura porcentual del estado de situación financiera de la empresa Porcica

| CODIGO | CUENTA | 2020 | % |
|--------|-----------------|--------------|------|
| 1 | ACTIVO | 9.411.637,03 | 100% |
| 2 | PASIVOS | 5.293.318,45 | 56% |
| 30 | PATRIMONIO NETO | 4.118.318,58 | 44% |

Elaborado por: Ávila, (2023).

Inventario de activos biológicos

Las granjas Pigwhite y Porcica mantienen el stock de su inventario biológico, y el total de costos que han ido cargando con el tiempo. Para enviar el costo de lo vendido al estado de Resultados, estiman un aproximado en base a la experiencia del costo por kilo, y en base a la cantidad de kilos que pesan los animales vendidos calculan y estipulan el costo de venta de cada factura.

A continuación, se muestra la composición del inventario de activos biológicos de ambas empresas:

Tabla 29.

Composición del inventario de activos biológicos de Pigwhite y Porcica al 2020.

| Cerdos inventario | PIGWHITE | PORCICA |
|-----------------------------|-----------------|-----------------|
| | Unidades | Unidades |
| Reproducción | 2.182 | 2.696 |
| Recría | 4.625 | 6.020 |
| Mocache | 7.885 | 1.768 |
| Engorde | 1.204 | 10.031 |
| Total del inventario | 15.896 | 20.515 |
| Total en dólares | \$ 561.862,15 | \$ 2.373,953,74 |

Elaborado por: Ávila, (2023).

Como puede apreciarse aunque la diferencia de unidades en el inventario entre ambas empresas es de 4.619 unidades, el valor total en inventarios es desproporcionado en ambas, debiéndose esto principalmente a una distribución diferente en las etapas de los porcinos, donde Porcica tiene mayor cantidad de ganado de engorde entendiéndose que es más su costo incurrido, mientras de Pigwhite lo tiene en Mocache y recría con costos menores tiene mayor cantidad de ganado de engorde entendiéndose que es más su costo incurrido.

En lo que se refiere a la participación del inventario en el activo total, el inventario de porcinos de Pigwhite es del 6.89% del activo, mientras que el inventario de activos biológicos de Porcica es de 25.22%. Aunque sus formas de contabilizar los costos son similares, esta diferencia radica principalmente en la forma de estimación del costo de venta que se descarga del inventario cada vez que se factura. Dicha diferencia se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 30.

Participación del activo biológico en el total de activos.

| Cerdos inventario | PIGWHITE | PORCICA |
|--------------------------|-----------------|----------------|
| Activo Total | 8.156.071,32 | 9.411.637,03 |
| Inventario | 561.862,15 | 2.373.953,74 |
| % | 6.89% | 25,22% |
| Unidades porcinas | 15.896 | 20.515 |

Elaborado por: Ávila, (2023).

Además, considerando la complejidad que las granjas tienen al momento de calcular sus costos por no tenerlos distribuidos conforme a las etapas del ganado, el valor total del inventario de activos biológicos se vuelve inexacto, tendiente a realizar ajustes de acuerdo a las circunstancias.

Estado de Resultado Integral

Los Estados de Resultados del año 2020 de las empresas Pigwhite y Porcica muestran en sus cifras los costos incurridos en el negocio durante el periodo mencionado en forma general, el sistema no permite revisar las cifras por etapa de crianza del ganado, por lo que no se puede medir los costos, desperdicios y demás de cada área productiva.

Pigwhite presenta ventas de cerdos en pie por \$ 9.791.523,34, y sus costos de producción ascienden a \$8.557.322,03, siendo del 87% de las ventas, con un margen bruto del 13%.

Tabla 31.

Composición de los Ingresos y costos de Producción de Pigwhite al 2020.

| | | |
|----------------------------|---------------------|-------------|
| INGRESOS | 9.791.523,34 | 100% |
| COSTO DE PRODUCCION | 8.557.322,03 | 87% |
| Mano de obra | 558.254,46 | 6% |
| Materia prima y materiales | 5.816.360,36 | 59% |
| Costos indirectos | 321.502,03 | 3% |
| Depreciación | 207.912,12 | 2% |
| Varios | 1.653.293,06 | 17% |
| UTILIDAD BRUTA | 1.234.201,31 | 13% |

Elaborado por: Ávila, (2023).

Porcica logró en el 2020 ventas de \$ 12.611.272,15, con un costo de producción del 86% por \$ 10.810.362,64, con un margen de utilidad bruta de \$ 1.800.909,51 siendo del 14%.

Tabla 32.
Composición de los Ingresos y costos de Producción de Porcica al 2020.

| | | |
|----------------------------|----------------------|-------------|
| INGRESOS | 12,611,272.15 | 100% |
| COSTO DE PRODUCCION | 10.810.362,64 | 86% |
| Mano de obra | 706.227,73 | 6% |
| Materia prima y materiales | 8.158.015,01 | 65% |
| Costos indirectos | 215.175,62 | 2% |
| Depreciación | 298.985,36 | 2% |
| Varios | 1.431.958,92 | 11% |
| UTILIDAD BRUTA | 1.800.909,51 | 14% |

Elaborado por: Ávila, (2023).

Según lo indicado por los departamentos de contabilidad de ambos negocios, los materiales y materia prima se cargan al costo del inventario y se prorratea entre las unidades; pero la mano de obras y costos indirectos de fabricación no se cargan en su costo al inventario, sino que se cargan en su totalidad como gasto del periodo afectando los resultados de las empresas, y subestimando el valor de inventario de activos biológicos registrados en libros.

3.8 Presentación de resultados

Las granjas Pigwhite y Porcica presentan una logística de actividades y toma de decisiones similar, por lo que los resultados que se presentan a continuación son aplicables a ambos negocios del sector porcino.

3.8.1 Logística de materias primas e insumos

En las granjas porcinas se reciben el balanceado, insumos, medicinas y demás compras junto a las respectivas facturas de los proveedores y las guías de remisión. El jefe de producción verifica las cantidades y realiza los ingresos a los kárdex de la bodega, el balanceado se registra en el sistema contable.

Semanalmente los kárdex junto a las facturas y guías de remisión son enviados a contabilidad para su respectiva revisión, aprobación y pago. Contabilidad registra los ingresos de los demás insumos, y utilizando los kárdex descarga a costos los valores consumidos en la semana, acumulándolos como costos de producción.

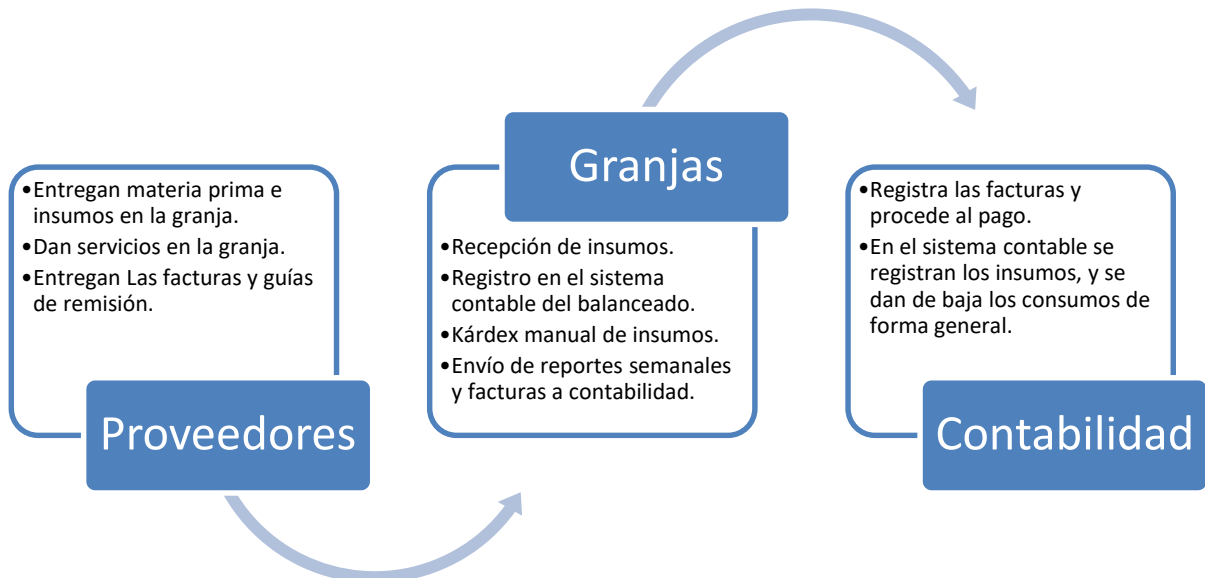


Figura 29. Logística de materias primas e insumos en las granjas.
Elaborado por: Ávila (2023).

3.8.2 Sistema de control de materias primas e insumos

Las granjas se encuentran divididas en áreas de maternidad, cría, chanchillas, verracos, genética y engorde, que forman parte de la producción e inventario que se mantiene; cada una de estas áreas están ubicadas en galpones o corrales. Cada área solicita al jefe de producción la materia prima e insumos que requiere para su galpón.

El jefe de producción está encargado de los ingresos y egresos de los inventarios en la granja; los movimientos de balanceados los registra en el sistema contable, y los demás insumos y materiales los controla mediante kárdex en Excel, donde se registran los movimientos de los mismos, pero no se les atribuyen costos, ni se distribuyen por áreas de producción. El sistema contable no proporciona más herramientas para poder controlar los consumos de insumos, por lo que el descargo se lo efectúa de forma manual de los kárdex.

Contabilidad recibe la información de los kárdex y realiza las salidas del inventario del sistema contable, pero por el tipo de reportes que recibe se le imposibilita clasificarlos por áreas

de producción, por lo que todo el costo se registra de forma general como costo de producción dando de baja los inventarios por insumos cargándolos a resultados por periodo mensual.

Esto complica la determinación del costo unitario de los cerdos. Para su determinación aproximada, se reparte los costos acumulados en granja para la cantidad de kilos de los animales en total, para así conocer un estimado al momento de contabilizar los inventarios.

Los costos por mano de obra se cargan de forma total al costo de producción, y no se asignan los costos respectivos a los porcinos que se encuentran en inventario, entregando valores de inventarios subestimados, y haciendo compleja la determinación del costo de venta que se descarga de los inventarios en el momento de facturación, teniendo que depender del jefe de producción y de gerencia para estimar los valores que deben de darse de baja de los inventarios de acuerdo al conocimiento y experiencias de éstos.

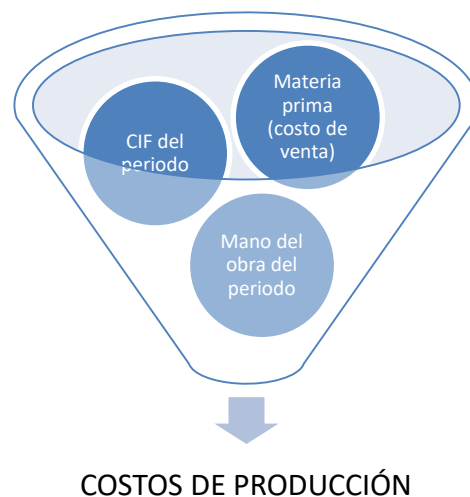


Figura 30. Composición del costo de producción.
Elaborado por: Ávila (2023).

Por lo tanto, el sistema de control de costos actual no entrega la información adecuada para un correcto costeo, volviendo compleja la estimación del costo unitario de los porcinos por áreas de producción, llegando a depender de la experiencia y del conocimiento y no de las cifras reales relacionadas al giro del negocio.

Con este sistema de determinación de costos se imposibilita medir de forma correcta el margen bruto de la operación, los costos reales unitarios, y el inventario de activos biológicos.

La gerencia no puede tomar decisiones concretas y correctivas antes la aparición de desperdicios, consumos en excesos y costos elevados en la producción, al no contar con costos separados que le permitan medir y analizar los procesos y operaciones, y así lograr la eficiencia y eficacia en sus operaciones.

3.8.3 Determinación de los precios de venta

Para la determinación de los precios de venta no se consideran los costos unitarios, ni se establece un margen de ganancia, sino más bien el Gerente junto al Jefe de producción lo establecen considerando una media del precio de venta del mercado y determinándolo en base a su conocimiento y experiencia. Por lo tanto, la determinación de precios no se lo realiza de forma técnica debido a un inexacto sistema de costos.



Figura 31. Criterios de determinación del precio de venta.
Elaborado por: Ávila (2023).

3.8.4 Incidencia del sistema de costeo en el margen bruto

Un óptimo sistema de costeo en las granjas porcicultoras permite un adecuado cálculo y análisis de costos de producción, cargando a cada unidad en proceso de producción los costos incurridos en cada etapa por la que pasa hasta convertirse en un producto final. Este sistema

es indispensable para las gestiones operativas de las empresas, por lo que es necesario llevar un apropiado control de los costos y su forma de costearlos en inventarios ya que influyen directamente en el margen bruto de la empresa y su rentabilidad, influyendo así también en sus finanzas.

Por tales motivos es necesario conocer los factores negativos que afectan a la producción para corregirlos oportunamente, buscando la mejora de los procesos administrativos, para así mejorar el margen bruto que se obtiene en la comercialización.

Capítulo 4: Informe técnico

4.1 Título

Sistema de costos por procesos en las empresas del sector porcicultor.

4.2 Objetivos

Determinar un sistema de control de costos por procesos mediante el mejoramiento del sistema actual, que permita obtener un margen bruto real que sirva como base de medición y soporte para la toma de decisiones.

4.3 Justificación

El sistema contable actual de las granjas Pigwhite y Porcica no proporcionan un correcto costo de venta, costo del inventario ni margen bruto, lo que imposibilita tomar decisiones acerca de costos excesivos, desperdicios y demás, al no conocerse la causa de los mismos y la etapa de producción donde están incurriendo. Además, la comercialización del producto en base a un costo y margen definido acorde al criterio técnico y gerencial, y no técnico histórico real, muestra un margen bruto que no refleja la realidad de las empresas, no permitiendo planear correctamente, ni mantener un crecimiento sostenible.

El presente diseño busca un mejoramiento al sistema contable actual a partir del mismo, de modo que se pueda establecer de forma técnica los costos unitarios y margen bruto conforme a los principios de contabilidad y leyes que regulan estas actividades. Esto implica una modernización del sistema contable y de los procesos productivos, administrativos y contables.

4.4 Descripción

A continuación, se presenta la propuesta de implementación de costos por procesos para ser aplicada en las granjas Pigwhite y Porcica, considerando que es el sistema de costeo más adecuado para las granjas de producción.

El cálculo de costos unitarios se realiza a través de la distribución de los costos por etapas de producción y su imputación por número de animales en cada etapa. Cuando los porcinos pasan a otra etapa sus costos acumulados también son transferidos hasta llegar a la etapa de comercialización.

4.4.1 Etapas para determinar los centros de costos

Las etapas o centros de costos dentro de la granja porcina son:

- Genética.
- Maternidad y lactancia.
- Recría.
- Engorde.

Adicional a estas áreas, las granjas poseen dos áreas adicionales con los animales seleccionados para futuras reposición, que son:

- Chanchillas.
- Verracos.

4.4.2 Elementos del costo

Para calcular los costos en cada etapa de producción, debe clasificarse los consumos en los que incurre la granja porcina según los elementos que conforman el costo:

- Materia prima: Alimento, vacunas, etc.
- Mano de obra directa: Sueldos y salarios, horas extras, aportes sociales, beneficios sociales, etc.

- Gastos indirectos de fabricación: Fletes, veterinario, mantenimiento y reparaciones, limpieza y desinfección, asistencia técnica, etc.

4.4.3 Sistema de costeo por procesos

Debido a que sólo se producen porcinos en pie para la comercialización puede aplicarse a las granjas porcinas el sistema de costos por procesos de producción, el cual permite determinar el costo unitario por etapas o fases dentro del proceso, determinando los costos en que incurre cada departamento, y así poder controlar y medir los costos como base para la toma de decisiones.

Los tres elementos del costo se manejan de la misma forma contablemente, siendo costeados por departamento productivo, hasta llegar al producto final. De esta forma los costos van acumulándose en cada departamento hasta que los animales pasan a la siguiente etapa, a la cual pasan juntamente con sus costos acumulados; permitiendo conocer las unidades que se encuentran en producción en cada fase y los costos unitarios que representan.

De esta forma, al primer departamento que es genética se cargan todos los costos incurridos como alimentos, vacunas, veterinario, mano de obra, entre otras, y cuando pasan al área de maternidad, sus costos fluyen juntamente al siguiente departamento hasta convertirse en producto terminado.



Figura 32. Flujo secuencial de costos en las granjas porcinas.
Elaborado por: Ávila (2023).

Dentro del costo de cada elemento se carga también el valor del IVA considerando que las ventas de los productos terminados son IVA tarifa 0%, convirtiéndose en parte del costo de lo producido.

4.4.4 Propuesta del sistema de costo por procesos

La empresa ISAR S.A. Tax and Accounting nos envía un cronograma de trabajo por la implementación del Sistemas de Costos por Procesos para las empresas Pigwhite y Porcica S.A., en el mismo nos indica que el tiempo estimado es de 2 meses para el desarrollo del mismo, con un costo de \$5.500,00 más IVA, el mismo que se divide en cuatro fases:

Tabla 33.

Cronograma para Sistema de Costos por Procesos para Pigwhite y Porcica

| Fases | Inicio | Fin | Días |
|---------------------|--------|--------|-----------|
| Primera Fase | 21-sep | 14-oct | 23 |
| Segunda Fase | 14-oct | 25-oct | 11 |
| Tercera Fase | 25-oct | 10-nov | 16 |
| Cuarta Fase | 10-nov | 20-nov | 10 |
| Total | | | 60 |

| Gastos Incurridos | Valor |
|--------------------------------|-----------------|
| Contador Costos | 2.500,00 |
| Asistente 1 | 800,00 |
| Asistente 2 | 800,00 |
| Asistente 3 | 800,00 |
| Viaticos y Alimentación | 365,00 |
| Suministros de oficina | 235,00 |
| Total | 5.500,00 |

Elaborado por: Ávila, (2023).

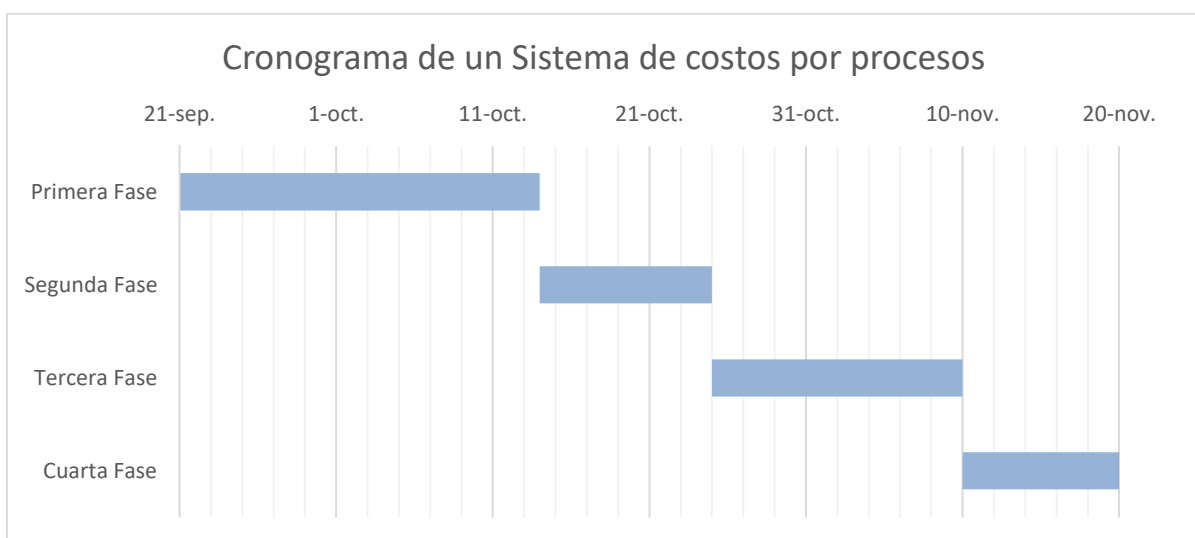


Figura 33. Grafico del Cronograma del Sistemas de Costos por Procesos

Elaborado por: Ávila (2023).

Se detalla cronograma de las fases programadas para realizar el levantamiento de información en las granjas porcinas donde están ubicados los sitios de producción, el mismo que va ser liderado por un Contador experto en Costos y sistemas de control y tres asistentes que estarán en cada sitio recolectando la información necesaria y conociendo los detalles de cada procedimiento realizado en las etapas de producción.

Primera Fase

Identificar actividad y levantamiento de la información

En la primera fase se identifica la actividad o giro de negocio a la que se dedica la empresa, para la cual se procede a organizar grupos de trabajo para visitar los sitios donde se encuentra el ganado porcino y conocer las etapas de producción, y donde se encargan de recolectar la información necesaria para analizar e identificar el correcto sistema de costos a aplicar.

Segunda Fase

Asignar responsabilidades y funciones

Cuando se haya recolectado la información necesaria se procede a identificar y asignar las funciones correspondientes al personal, el mismo que debe estar debidamente capacitado para desarrollar de manera eficiente los procesos productivos, y deberá llevar el correcto control de cada etapa y presentar los informes correspondientes al Gerencia de Producción.

Tercera Fase

Revisar y definir programas de producción

Se define procesos de producción adecuados para la actividad de crianza de cerdos, considerando todas las etapas desde su nacimiento, destete, recría y engorde, esto ayudara a llevar un control en el consumo del alimento balanceado que es la materia prima con el más alto costo en la producción, mano de obra y los CIF.

Cuarta Fase

Elaboración de Sistemas de Control

Con la información necesaria y conociendo la actividad, se define que las empresas Porcica y Pigwhite deben aplicar el Sistema de Costos por Procesos que es el más adecuado para para el sector porcicultor debido a que nos permite tener un control de sus costos de producción en cada etapa y así obtener un margen bruto real y así conocer la rentabilidad del negocio.

4.4.5 Aplicación del sistema de costo por procesos a modo de ejemplo

Cada etapa de la producción debe manejar un kárdex o reporte sencillo donde se indique los consumos de cada elemento del costo de forma diaria, indicando la cantidad de animales que permaneces en ese galpón. En el Anexo 10 se muestran modelos a utilizarse para registrar los consumos en las granjas porcinas por áreas, tal como el siguiente:

REGISTRO DE MATERNIDAD Y LACTANCIA

| | | | |
|----------------|-----------------|-------------------|------|
| Fecha inicial: | Cerdas Inicial: | Lechones inicial: | LOTE |
| Fecha Final: | Cerdas final: | Lechones final: | |

| Semana No. | Fecha | KILOS DE ALIMENTO | | | | | | | Total | Total | Muertos | Observaciones |
|------------|-------|-------------------|---|---|---|---|---|---|---------|-----------|---------|---------------|
| | | L | M | M | J | V | S | D | Semanas | Acumulado | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | |

Figura 34. Modelo del registro de consumos de alimento en el área de Maternidad y Lactancia.

Elaborado por: Ávila (2023).

Luego, contabilidad costeará en base a dicha información considerando los costos de las facturas entregadas por los proveedores por dichos artículos o servicios.

Ejemplo práctico de la Etapa: Maternidad y lactancia

REGISTRO DE MATERNIDAD Y LACTANCIA

| | | | |
|---------------------------|--------------------|-----------------------|------|
| Fecha inicial: 28/02/2022 | Cerdas Inicial: 50 | Lechones inicial: 400 | LOTE |
| Fecha Final: 29/03/2022 | Cerdas final: 50 | Lechones final: 400 | |

| Semana No. | Fecha | KILOS DE ALIMENTO | | | | | | | Total | Total | Muertos | Observaciones |
|------------|--------|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|-----------|---------|---------------|
| | | L | M | M | J | V | S | D | Semanas | Acumulado | | |
| 1 | 28-feb | 357 | 357 | 357 | 357 | 357 | 357 | 357 | 2,499 | 2,499 | 0 | |
| 2 | 7-mar | 357 | 357 | 357 | 357 | 357 | 357 | 357 | 2,499 | 4,998 | 0 | |
| 3 | 14-mar | 357 | 357 | 357 | 357 | 357 | 357 | 357 | 2,499 | 7,497 | 0 | |
| 4 | 21-mar | 357 | 357 | 357 | 751 | 751 | 751 | 751 | 4,075 | 11,572 | 0 | |
| 5 | 28-mar | 751 | 751 | | | | | | 1,502 | 13,074 | 0 | |
| 6 | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | |

Figura 35. Registro de consumos de alimento en el área de Maternidad y Lactancia
Elaborado por: Ávila (2023).

Material directo.

Alimento: Maíz

Para calcular el consumo del maíz debe considerarse:

Cuando nacen los lechones sólo reciben alimento materno durante 15 días, pero la madre si consume alimento, por lo que estos valores deben cargarse a la lactancia. La madre lactante se alimenta con 7.14 Kg por día, y los últimos 6 días antes de destetar su ración se incrementa a 11.02 Kg por día para prepararla para el siguiente proceso. Los lechones consumen 0.5 Kg los últimos 6 días previos al destete.

En una granja con 50 cerdas paridas con un promedio de 8 lechones cada una, considerando que el quintal de maíz está en \$18, el consumo sería para la primera semana:

Madre lactante 7 días x 7.14 Kg/día = 50Kg consumidos por semana

Costo del maíz \$ 18 / 100 Kg. = 0,18 Kg.

Costo total: 50Kg x \$0.18 Kg. = \$9 por madre

\$9 x 50 cerdas = \$ 450

Costo unitario: \$450 / 400 lechones = \$ 1,13 por lechón en la primera semana.

A continuación, se realizará el cálculo por toda la etapa de lactancia, las cuales están comprendidas por 30 días desde que nacen los lechones hasta el destete:

Madres lactantes: 50 cerdas x 7.14 Kg/d x \$0.18 Kg. x 24 días= \$1.542,24

Madres lactantes: 50 cerdas x 11.02 Kg/d x \$0.18 Kg. x 6 días= \$ 595,08

Lechones: 400 lechones x 0.5 Kg/d x \$ 0.18 Kg. x 6 días= \$ 216,00

Total de maíz de la etapa \$2.353,32

Costo unitario (/400 lechones) \$ 5,88

Vacunas: Parvovirus

Se aplica a las cerdas 2 ml. a los 11 días posteriores al parto. La dosis tiene un costo de \$1.40.

Madres lactantes: 50 cerdas x \$1.40= \$ 70
Costo unitario \$70 /400 lechones= \$0,18

Con el costeo realizado, contabilidad llenará la información de la cédula de materiales directos.

Tabla 34.
Cédula de materiales directos

| Cédula de materiales directos | Unidades | Cantidad consumida | Costo unitario | Costos totales |
|-------------------------------|------------|--------------------|----------------|-----------------|
| Alimento | 400 | 13.074 Kg. | 5.88 | 2.353,32 |
| Vacunas | 400 | 100 ml. | 0.18 | 70,00 |
| Total materiales directos | 400 | | 6.06 | 2.423,32 |

Elaborado por: Ávila, (2023).

Mano de obra directa.

Para calcular la imputación de mano de obra se consideran el sueldo más las prestaciones proporcionales mensualizadas, así como los aportes patronales, fondos de reserva y demás beneficios a favor de los colaboradores que laboran en cada etapa de producción.

En el área de maternidad y lactancia laboran 3 colaboradores que ganan el sueldo básico. El cálculo sería el siguiente:

| | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| Sueldos y salarios por 30 días | \$ 1.275,00 |
| Aporte patronal | 154,91 |
| Décimo tercero mensual | 106,25 |
| Décimo cuarto mensual | 106,25 |
| Vacaciones | <u>53,13</u> |
| Total | \$ 1.695,54 |
| Costo unitario | \$1.695,54/400 lechones= \$4,24 |

Los costos calculados se registrarán en la cédula correspondiente:

Tabla 35.
Cédula de mano de obra directa

| Cédula de Mano de Obra | Unidades | Cantidad de operarios | Costo unitario | Costos totales |
|---------------------------|------------|-----------------------|----------------|-----------------|
| MOD | 400 | 3 | 4,24 | 1.695,54 |
| Total materiales directos | 400 | | 4,24 | 1.695,54 |

Elaborado por: Ávila, (2023).

Gastos indirectos de fabricación.

Artículos de limpieza:

A continuación, se detallan los gastos incurridos en el galpón de maternidad y lactancia incluido el valor del IVA:

| | | |
|----------------|------------------------------|----------|
| Vinagre | 5 litros | \$14,90 |
| Jabón en polvo | 12.5 Kg. | \$34,38 |
| Cal | 12.5 Kg. | \$3,00 |
| ----- | | |
| Total | | \$ 52,28 |
| Costo unitario | \$52,28/400 lechones= \$0,13 | |

Los costos obtenidos deberán registrarse en la correspondiente cédula:

Tabla 36. Cédula de gastos indirectos de fabricación

| Cédula de materiales directos | Unidades | Cantidad consumida | Costo unitario | Costos totales |
|-------------------------------|------------|--------------------|----------------|----------------|
| Vinagre | 400 | 5 lts. | 0,04 | 14,90 |
| Jabón en polvo | 400 | 12.5 Kg. | 0,09 | 34,38 |
| Cal | 400 | 12.5 Kg. | 0,01 | 3,00 |
| Total materiales directos | 400 | | 0,13 | 52,28 |

Elaborado por: Ávila, (2023).

| SIMULADOR DEL SISTEMA DE COSTOS | | | | | |
|---|-----------------|------------|----------------|-----------|-------------------|
| GRANJA PORCINA | | | | | |
| MATERNIDAD Y LACTANCIA | | PRECIOS | | TOTAL | |
| Cerdas: | 50 | CANT. | COSTO | CANTIDAD | COSTO |
| Lechones: | 400 | | | | |
| MATERIALES DIRECTOS | | | | | \$2,423.32 |
| Consumo de alimentos | Maíz | 1 Kg. | \$0.18 | 13074 Kg. | \$2,353.32 |
| Vacunas | Parvovirus | 2 ml. | \$1.40 | 100 ml. | \$70.00 |
| MANO DE OBRA DIRECTA | | | | | \$1,695.54 |
| Trabajadores | 3/área | | | 3 | \$1,695.54 |
| COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION | | | | | \$52.28 |
| Artículos de limpieza | | | | | |
| | Vinagre | 1 Lt. | \$2.98 | 5 Lts. | \$14.90 |
| | Jabón en Polvo | 1 Kg. | \$2.75 | 12.5 Kg. | \$34.38 |
| | Cal | 1 Kg. | \$0.24 | 12.5 Kg. | \$3.00 |
| TOTAL | Lechones | 400 | \$10.43 | | \$4,171.14 |

Figura 36. Simulador del Sistema de Costos
Elaborado por: Ávila (2023).

Traspaso de los lechones del área de Maternidad y lactancia al área de Recría.

Transcurridos los 30 días desde el nacimiento de los 400 lechones, estos pasan al siguiente galpón correspondiente al área de recría. Los costos incurridos en la etapa de maternidad también son traspasados juntamente a la nueva etapa de producción.

Tabla 37.

Cédula de aplicación de costos totales

| Cédula de aplicación de costos | Materiales directos | | Costos (MOD y GIF) | | Costos totales |
|--|---------------------|----------|--------------------|----------|----------------|
| | Unidades | Costo | Unidades | Costo | |
| Unidades equivalentes producidas | 400 | 2.423,32 | 400 | 1.695,54 | 4.171,14 |
| (+) Inventario inicial de productos en proceso | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| = Total de unidades equivalentes | 400 | 2.423,32 | 400 | 1.747,82 | 4.171,14 |
| (-) Inventario final de productos en proceso | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| = Unidades terminadas o transferidas | 400 | 2.423,32 | 400 | 1.747,82 | 4.171,14 |

Elaborado por: Ávila, (2023).

Tras esto, contabilidad procederá a realizar el respectivo asiento de traspaso:

Tabla 38.
Registro contable del traspaso

| FECHA | DETALLE | PARCIAL | DEBE | HABER |
|------------|--|----------|----------|----------|
| 30/03/2022 | Productos en Proceso – Recría | | 4.171,14 | |
| | Materiales directos | 2.423,32 | | |
| | MOD | 1.695,54 | | |
| | GIF | 52,28 | | |
| | Productos en Proceso - Maternidad | | | 4.171,14 |
| | Materiales directos | 2.423,32 | | |
| | MOD | 1.695,54 | | |
| | GIF | 52,28 | | |

Para registrar el traspaso de 400
lechones del área de maternidad a recría

Elaborado por: Ávila, (2023).

4.5 Factibilidad de aplicación

Para implementar adecuadamente el sistema de costos por producción primeramente, deberá realizarse una reunión entre el contador, asistente contable y el jefe de producción con su asistente para establecer los planes a implementar, los tiempos, recursos humanos y materiales que se van a necesitar para implementar un sistema de costos por procesos de producción.

Una vez definido el plan operativo, este deberá ser revisado y aprobado por el gerente general para su inmediata ejecución.

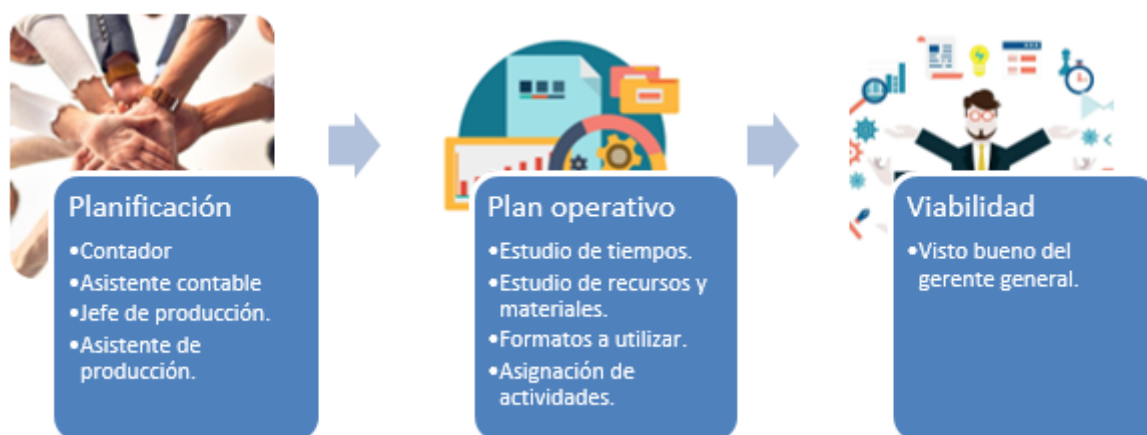


Figura 37. Implementación del Sistema de Costos
Elaborado por: Ávila (2023).

4.5.1 Factibilidad operativa

Para aplicar el sistema de costos por procesos en las granjas porcinas se deberán establecer los recursos humanos, materiales y tiempos de ejecución de los mismos; asignando responsabilidades a los implicados en la modernización del sistema.

Tabla 39.
Ejecución de actividades operativas

| Responsable | Recursos a utilizar | Tiempo | Actividad a realizar |
|-------------------------|----------------------------|------------------------|--|
| Asistente de producción | Registro de consumos | 30 minutos al día | Registra los consumos y gastos en los Registros por áreas de Producción. |
| Jefe de producción | Registro de consumos | 30 minutos a la semana | Verifica y aprueba informes que se envían a contabilidad semanalmente. |
| Asistente contable | Cédulas de costos y gastos | 3 horas a la semana | Asigna los costos semanales a los recursos consumidos y contabiliza. |
| Contador | Costeo | 3 horas a la semana | Consolida y contabiliza los costos por área de producción. |

Elaborado por: Ávila (2023).

Las tareas serán distribuidas entre el personal existente, y consiste sólo en la mejora de las actividades que ya venían ejecutando, por lo que no se necesitarán recursos humanos o materiales mayores a los diferentes.

4.5.2 Factibilidad económica

La aplicación del presente sistema, a más de la impresión de los nuevos formatos de registros de consumos de las áreas de producción, no requiere ningún costo adicional; por lo que su implementación es sencilla y a bajo costo.

Con la implementación del Sistema de Costos por Procesos Porcica logró en el 2020 un decremento en sus costos de producción de \$ 10.810.362,64 a \$ 10.530.264,38 con un incremento en el margen de utilidad bruta del 14% al 17% por un valor \$280.098,26.

Tabla 40.
Comparativo Ingresos y Costos actual vs el Sistema de Costos Porcica al 2020.

| | ACTUAL | | SISTEMA DE COSTOS | |
|----------------------------|----------------------|-------------|----------------------|-------------|
| INGRESOS | 12.611.272,15 | 100% | 12.611.272,15 | 100% |
| COSTO DE PRODUCCION | 10.810.362,64 | 86% | 10.530.264,38 | 83% |
| Mano de obra | 706.227,73 | 6% | 695.427,73 | 6% |
| Materia prima y materiales | 8.158.015,01 | 65% | 8.108.282,01 | 64% |
| Costos indirectos | 215.175,62 | 2% | 205.330,62 | 2% |
| Depreciación | 298.985,36 | 2% | 298.985,36 | 2% |
| Varios | 1.431.958,92 | 11% | 1.222.238,66 | 10% |
| UTILIDAD BRUTA | 1.800.909,51 | 14% | 2.081.007,77 | 17% |

Elaborado por: Ávila, (2023).

Con la implementación del Sistema de Costos por Procesos Pigwhite logró en el 2020 un decremento en sus costos de producción de \$ 8.557.322,03 a \$ 8.277.804,58 con un incremento en el margen de utilidad bruta del 14% al 16% por un valor \$279.517,45.

Tabla 41.
Comparativo Ingresos y Costos actual vs el Sistema de Costos Pigwhite al 2020.

| | ACTUAL | | SISTEMA DE COSTOS | |
|----------------------------|---------------------|------------|---------------------|------------|
| INGRESOS | 9.791.523,34 | 100% | 9.791.523,34 | 100% |
| COSTO DE PRODUCCION | 8.557.322,03 | 87% | 8.277.804,58 | 85% |
| Mano de obra | 558.254,46 | 6% | 548.054,46 | 6% |
| Materia prima y materiales | 5.816.360,36 | 59% | 5.769.505,36 | 59% |
| Costos indirectos | 321.502,03 | 3% | 311.089,58 | 3% |
| Depreciación | 207.912,12 | 2% | 207.912,12 | 2% |
| Varios | 1.653.293,06 | 17% | 1.441.243,06 | 15% |
| UTILIDAD BRUTA | 1.234.201,31 | 13% | 1.513.718,76 | 15% |

Elaborado por: Ávila, (2023).

Perfil del personal de Contabilidad

El departamento de Talento Humano en el momento del reclutamiento para el personal del área de Contabilidad deberá considerar la experticia en el campo de costos:

Sólidos conocimientos en costos del sector agropecuario.

Utilice de forma eficiente las herramientas de control.

Capacidad de análisis en los detalles y datos financieros.

Identifique y recomiende soluciones que incremente la rentabilidad de la empresa.

Experiencia en el manejo de sistemas de costos.

El departamento de contabilidad deberá realizar la capacitación al asistente de producción sobre el llenado de los Registros de consumos, y no se necesitarán otro tipo de capacitaciones ya que el área contable posee los conocimientos para la aplicación del sistema de costos por procesos de producción.

4.6 Beneficiarios directos e indirectos

Los beneficiarios de la propuesta de la implementación de un sistema de costos por procesos de producción serán, primeramente, el administrador y los dueños de las granjas porcinas, ya que, al poder identificar los elementos del costo y sus valores reales, se proporcionará información oportuna y veraz a la Gerencia que sirva para medir, revisar y corregir a tiempo los costos excesivos, volviendo eficientes las actividades de producción de sus empresas del sector porcicultor.

Esto logrará obtener una valorización adecuada de los inventarios existentes tanto los que se encuentran en procesos como los que se encuentran listos para la venta. Además, podrá cargarse de forma adecuada a los Estados de Resultados los costos de venta incurridos en el periodo, sin sobreestimarlos ni subestimarlos; entregando así márgenes brutos reales que permitan a la alta dirección planificar a corto, mediano y largo plazo.

Así mismo esta propuesta beneficiará a los trabajadores, quienes podrán realizar sus actividades de forma más eficiente motivados por los réditos que recibirán como beneficios por parte de la empresa, como lo es el caso de las utilidades, y que serán el resultado del mejoramiento en los costos de producción y en las estrategias que resultarán de su análisis para mejorar el negocio.

4.7 Conclusiones de la propuesta

A partir de la aplicación del sistema de costos por procesos de producción, que permite que cada área de producción pueda ser debidamente costeadada, entregando resultados en los Estados Financieros más objetivos y reales, se podrá contar con información que permitirá analizar la:

1. Identificación de los elementos de costos que tengan mayor incidencia en cada etapa que permitan tomar decisiones a la gerencia para minimizar costos sin afectar la calidad.
2. Verificación de los costos unitarios de los porcinos en cada etapa de su vida; y realizar comparaciones entre diferentes lotes de producción para así mejorar el mismo.
3. Conocer el costo de producción por áreas, en el caso de necesitar comercializar en estas etapas sin terminar su proceso, se conocerán los costos y se lo podrá realizar.
4. Revisar la incidencia de los costos adicionales de producción como lo son mantenimiento, reparaciones, depreciaciones y demás, permitiendo controlar y minimizar sus costos a largo plazo.

Conclusiones

El presente trabajo determinó que el sistema de costos que se aplica en el sector porcicultor incide directamente en el margen bruto que se obtiene, pudiendo subestimar o sobrestimar tanto el inventario listo para la venta, así como el costo de ventas, el mismo que no permite determinar un resultado de forma exacta, pudiendo afectar los recursos operativos en la cual planea invertir la empresa.

El procedimiento inadecuado para determinar los costos conforme a su actividad, se debe a que no cuentan con información por áreas de producción, esto impide un óptimo control en los costos y gastos, incrementando los mismos, disminuyendo la capacidad para generar un buen rendimiento del margen bruto y evitando la correcta toma de decisiones.

Con base en el análisis realizado a las granjas porcinas, se pudo conocer que no cuentan con un capital de trabajo propio para realizar las operaciones, dependiendo en mayor parte de sus proveedores, esto se debe a que no se realiza un costeo adecuado donde se pueda definir costos unitarios reales y conocer resultados, para generar recursos que permitan cubrir las deudas de la operación.

Por la ausencia de un eficiente sistema de control en las empresas del sector porcicultor, la mayoría de las mismas no puede determinar de manera fiable los costos de producción, afectando la asignación en los precios de ventas en base a sus costos, debiendo establecerlos en base a la propia experiencia y a los precios fijados por el mercado, sin conocer si realmente que existan resultados positivos tal como sus informes financieros indican. Debemos considerar que la rentabilidad de la empresa se ve afectada al no tener la suficiente capacidad para cubrir los costos generados y que permita continuar con negocio en marcha.

Recomendaciones

- Planificar y determinar la implementación de un sistema de costos por procesos de producción en base al informe técnico, que le permita lograr la eficiencia y eficacia de las operaciones; obteniendo un decremento en sus costos el cual nos permite mejorar la capacidad para generar recursos operativos propios.

- Implementar un sistema de costos por procesos de producción, que le permitan controlar adecuadamente los costos, y cargarlos a los centros de producción de forma correcta, de tal manera la empresa puede conseguir un mejor rendimiento de su margen durante el periodo y la adecuada y oportuna toma de decisiones gerenciales.

- Determinar en base al sistema de costos por procesos de producción los costos unitarios reales de los productos conociendo su margen bruto. En este sector es muy importante que se realice un costeo adecuado que permitan obtener óptimos resultados, y generen recursos a corto plazo que permitan cubrir las deudas de la operación.

- Analizar en base al sistema implementado de forma rápida y razonable los elementos del costo de cada etapa productiva; que permitan a la gerencia determinar precios reales y competitivos para obtener un buen resultado y se logre obtener la capacidad para cubrir los costos y contar con los recursos que permita a la alta gerencia establecer estrategias para mejorar sus operaciones.

Referencias Bibliográficas

- Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario. (2020). *Manual de procedimientos para la certificación de granjas de ganado porcino*. Quito: Coordinación general de Sanidad Animal, Dirección de Control Zoosanitario, Programa Nacional Sanitario Porcino. Obtenido de <https://aportecivico.gobiernoelectronico.gob.ec/system/documents/attachments/000/000/037/original/e0447d2569de94fe713251f352157a35379cb9be.pdf>
- Arredondo González, M. M. (2016). *Contabilidad y análisis de costos*. Grupo Editorial Patria.
- Asamblea Nacional. (2017). *Ley orgánica de sanidad agropecuaria*. Quito: Registro Oficial Suplemento 27 de 03-jul.-2017. Obtenido de https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2018-09/Documento_Ley%20Org%C3%A1nica%20de%20Sanidad%20Agropecuaria.pdf
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2018). *Reglamento para aplicación Ley de Régimen Tributario interno, LORTI*. Quito: Registro Oficial Suplemento 209 de 08-jun.-2010.
- ASPE Asociación de porcicultores Ecuador. (2022). *aspe*. Obtenido de información sobre el sector porcícola: <https://www.aspe.org.ec/index.php/informacion/estadisticas/datos-avicola-y-porcicola>
- Barba, J. (2017). Estudio y evaluación Financiera para la implementación de una empresa dedicada a la crianza de ganado porcino y su comercialización en la ciudad de Celica. Loja, Loja, Ecuador. Obtenido de <https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/2482/1/T-UIDE-1773.pdf>
- Bernal, C. (2016). *Metodología de la investigación*. Bogotá: Pearson Educación.
- Bossa, L. (2018). Planificación y gestión de granjas porcinas. Córdoba, España. Obtenido de <https://rdu.iua.edu.ar/bitstream/123456789/1736/1/PROYECTO%20DE%20GRADO.pdf>
- Cagua Hidrovo, R. J. (2016). *Control de Costos: Enfoque eficiente gerencial de los recursos*. Quito: Imprenta Tallpa.
- Cárdenas y Nápoles, R. A. (2016). *Costos I*. Ciudad de Mexico, Mexico: Instituto Mexicano de Contadores Publicos.
- Cataño Rojas, M. D. (2015). *Contabilidad de costos en industrias de transformación*. Instituto Mexicano de Contadores Publicos.
- Comunidad Profesional Porcina 3tres3. (11 de 04 de 2019). *3tres3*. Obtenido de Producción porcina del Ecuador: https://www.3tres3.com/articulos/produccion-porcina-en-ecuador_40926/#:~:text=La%20producci%C3%B3n%20de%20cerdos%20de,10%20kg%2Fpersona%2Fa%C3%B1o.
- Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. (2018). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw Hill.
- Horgren, C. T., Datar, S. M., & Rajan, M. V. (2012). *Contabilidad de costos un enfoque gerencial*. México: Pearson.
- Horngren, C. T., Harrison, W. J., & Oliver, M. S. (2010). *Contabilidad* (Octava ed.). México: Prentice Hall.
- IASCF. (2019). *Norma Internacionales de Información Financiera y Control NIIF 34: Actividades especiales*. Obtenido de [http://www.niifsuperfaciles.com/memorias/recursos/NIC/34-NIIF-para-las-PYMES-\(Norma\)_2009-ACTIVIDADES%20ESPECIALES.pdf](http://www.niifsuperfaciles.com/memorias/recursos/NIC/34-NIIF-para-las-PYMES-(Norma)_2009-ACTIVIDADES%20ESPECIALES.pdf)
- IFRS Foundation. (2003). *Norma Internacional de Contabilidad (NIC) 2: Inventarios*. IFRS Foundation.

- IFRS Foundation. (2003). *Norma internacional de Contabilidad (NIC) 41 Agricultura*. IFRS Foundation. Obtenido de <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cr/Documents/audit/documentos/niif-2019/NIC%2041%20-%20Agricultura.pdf>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). (05 de 2021). *Ecuador en cifras*. Obtenido de Encuesta Nacional de Superficie y Producción Agropecuaria Continua 2020: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_agropecuarias/espac/espac-2020/Presentacion%20ESPAC%202020.pdf
- Joya Rodríguez, J. S. (2016). *Diseño de un sistema de costos para la empresa industrial de accesorios Ltda.* bucaramanga: Universidad industrial de Santander.
- La porcicultura. (2022). Producción Porcina. *La porcicultura. Zootecnia y veterinaria es mi pasión*. Obtenido de Producción de cerdos: <https://laporcicultura.com/>
- Laporta Pomi, R. (2016). *Costos y gestión empresarial: Incluye costos con ERP*. Bogota, Colombia: Ecoe Ediciones.
- Marquez, M. (2015). Técnicas de un sistema de control de costos. *Contador Contado*. Obtenido de <https://contadorcontado.com/2015/08/03/tecnicas-de-un-sistema-de-control-de-costos/>
- Muñoz, M., Toalombo, R., Zúñiga, X., Guerrero, A., & Campos, H. (2017). *Contabilidad de Costos para la gestión administrativa*. Milagro: UNEMI Universidad de Milagro.
- Paramio, M. T., Manteca, X., Milan, M. J., Piedrahita, j., Izquierdo, M. D., Gasa, J., . . . Pares, R. (s.f.). *Manejo y producciónn de porcino. Breve manual de aproximación a la empresa porcina para estudiantes de veterinaria*. Universitat de Ciencia ANimal UAB.
- Ricardo, A. (2021). Producción y comercialización de la carne de cerdo en la comuna El Tambo, Provincia de Santa Elena. La Libertad, Santa Elena, Ecuador.
- Rincón S., C. A. (2017). *Costos: decisiones empresariales*. Bogota: Ecoe Ediciones.
- Vanderbeck, E. J., & Mitchell, M. R. (2017). *Principios de contabilidad de costos*. México D.F.: Cengage Learning.
- Vásquez Rodríguez, W. A. (2020). *Metodología de la investigación - Manual del estudiante*. Ciudad Universitaria Santa Anita: Universidad de San Martín de Porres.
- Vega, V., Pinda, B., Paredes, R., & Domínguez, J. (2019). *Contabilidad de Costos y Gestión*. Quito: Uniandes.
- Vila, R. (2017). *Contabilidad de Costes*. Valencia: universitat de Valencia.
- Westreicher, G. (16 de 07 de 2021). *economipedia*. Obtenido de Sistema de costos: <https://economipedia.com/definiciones/sistema-de-costos.html>
- Zapata Sánchez, P. (2019). *Contabilidad de costos. Herramientas para la toma de decisiones* (Tercera edición ed.). Bogotá: Alfaomega.
- Zapata Sánchez, P. (2020). *Contabilidad general* (Novena edición ed.). Bogotá D.C.: Alfaomega.

ANEXOS

Anexo 1: *Ficha de Observación*

| FICHA DE OBSERVACIÓN | | | |
|---|----------------------------|----|---------------|
| Área de trabajo: | Departamento de producción | | |
| EMPRESA | | | |
| | SI | NO | Observaciones |
| 1. Producción | | | |
| Existe distribución departamental. | | | |
| Hay un nivel de producción establecido | | | |
| Hay un control de las entradas y salidas del personal | | | |
| 2. Relación Departamental | | | |
| Existe buena relación entre el departamento contable y el departamento de producción. | | | |
| El departamento contable influye en la optimización de recursos y disminución de desperdicios | | | |
| Se aplican políticas contables en los departamentos de producción. | | | |
| 3. Contabilización | | | |
| Cada departamento de producción reporta sus costos incurridos. | | | |
| Se realiza costeo por departamento de producción. | | | |
| Existe claridad para contabilizar los costos de lo facturado. | | | |
| 4. Gerencia | | | |
| Los precios se establecen de acuerdo al mercado | | | |
| Los precios se establecen considerando el margen bruto. | | | |

FICHA DE ENTREVISTA

EMPRESA:

Entrevistado:

Cargo:

Fecha: **GERENTE GENERAL**

1. ¿Cómo costean el valor del ganado que venden?

2. ¿Cómo determinan el precio de venta?

3. ¿Cuáles son las estrategias para reducir costos de desperdicios?

4. ¿Qué estrategias tomaría ante un costo excesivo en lo producido?

Entrevistador: **ÁVILA**

FICHA DE ENTREVISTA

EMPRESA:

Entrevistado:

Cargo:

Fecha: **CONTADOR**

1. ¿Manejan costos por cada departamento?

2. ¿Cómo lleva el control de insumos durante la producción?

3. ¿Cómo costean el valor del ganado que venden?

4. ¿Se realiza relación costos - beneficios, o análisis del margen bruto en la crianza de los cerdos?

Entrevistador: **ÁVILA**

FICHA DE ENTREVISTA

EMPRESA:

Entrevistado:

Cargo:

Fecha: **JEFE DE PRODUCCIÓN**

1. ¿Las labores están correctamente asignadas al personal de producción?

2. ¿El personal está capacitado para el manejo y mantenimiento de las granjas?

3. ¿Maneja costos por departamentos de producción?

4. Si existieran costos excesivos o desperdicios, ¿cuál sería su estrategia para reducirlos?

Entrevistador: **ÁVILA**

Anexo 5: *Ficha de la Encuesta.*



Estimados usuarios:

La presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión respecto al funcionamiento y actividades de la granja porcina donde labora.

Se le agradece por favor responda las siguientes preguntas con honestidad, ya que las mismas servirán para la mejora de la empresa en la cual colabora, ubicada en la provincia de Santa Elena.

Objetivo:

Indagar sobre el conocimiento que tienen los colaboradores de la granja porcina en los sistemas de control de su empresa.

Atentamente,

Ing. Freidi Alcides Ávila Lumisaca

Instrucciones:

1. Por favor lea despacio cada pregunta.
2. Su honestidad es muy importante.
3. Evite realizar tachones.
4. El tiempo estimado de realización es de 15 minutos.
5. En cada pregunta escoja por favor solo una respuesta.
6. Marque con una X la opción que escoja como respuesta.
7. Favor consultar sus dudas respecto a las preguntas del cuestionario.
8. Por favor cuide la hoja del cuestionario y no la arrugue.
9. Una vez concluido el cuestionario, por favor entrégueselo a la persona de quien lo recibió.

Cuestionario

EMPRESA _____
Área: Producción
Nombre: _____

1 Los colaboradores de las áreas de producción en las granjas porcinas deben tener:

- | | |
|--------------------------|-------------------|
| <input type="checkbox"/> | Poca experiencia |
| <input type="checkbox"/> | Experiencia media |
| <input type="checkbox"/> | Mucha experiencia |

2 Considera que tener una granja porcina es rentable.

- | | | | |
|--------------------------|----|--------------------------|----|
| <input type="checkbox"/> | Sí | <input type="checkbox"/> | No |
|--------------------------|----|--------------------------|----|

3 ¿Conoce cómo se obtiene el costo de cada cerdo que se encuentra en granja?

- | | | | |
|--------------------------|----|--------------------------|----|
| <input type="checkbox"/> | Sí | <input type="checkbox"/> | No |
|--------------------------|----|--------------------------|----|

4 ¿Conoce cuánto costo genera el área de producción a la que pertenece?

- | | | | |
|--------------------------|----|--------------------------|----|
| <input type="checkbox"/> | Sí | <input type="checkbox"/> | No |
|--------------------------|----|--------------------------|----|

5 ¿Cree que su área de producción es eficiente?

- | | | | |
|--------------------------|----|--------------------------|----|
| <input type="checkbox"/> | Sí | <input type="checkbox"/> | No |
|--------------------------|----|--------------------------|----|

6 En su área de producción hay alguien encargado de controlar los costos

- | | | | |
|--------------------------|----|--------------------------|----|
| <input type="checkbox"/> | Sí | <input type="checkbox"/> | No |
|--------------------------|----|--------------------------|----|

7 ¿Conoce qué área de producción genera más desperdicios?

- | | | | |
|--------------------------|----|--------------------------|----|
| <input type="checkbox"/> | Sí | <input type="checkbox"/> | No |
|--------------------------|----|--------------------------|----|

8 Si la respuesta a la anterior pregunta fue NO, indique la razón.

- | | |
|--------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | No hay controles que lo determinen. |
| <input type="checkbox"/> | Es imposible saberlo. |
| <input type="checkbox"/> | No hay desperdicios. |

Muchas gracias por su gentil colaboración.

Anexo 6: Estado De Situación Financiera de la empresa Pigwhite del año 2020.

PIGWHITE
ESTADO DE SITUACION FINANCIERA
 Cerrado al diciembre 2020

| | | |
|-----------|--|---------------------|
| 1 | ACTIVO | 8,156,071.32 |
| 11 | ACTIVOS CORRIENTES | 5,491,054.55 |
| 111 | EFFECTIVO Y EQUIVALENTES AL EFFECTIVO | 2,538,447.35 |
| 112 | ACTIVOS FINANCIEROS | 932,723.15 |
| 113 | ACTIVOS POR IMPUESTOS CORRIENTES | 83,758.72 |
| 114 | INVENTARIOS | 167,229.18 |
| 115 | ACTIVOS BIOLÓGICOS | 1,598,303.98 |
| 117 | OBRAS EN PROCESO | 90,060.18 |
| 118 | GASTOS PAGADOS POR ANTICIPADO (PREPAGADOS) | 80,531.99 |
| 12 | ACTIVO NO CORRIENTE | 2,665,016.77 |
| 121 | PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO | 1,378,478.18 |
| 123 | ACTIVOS BIOLÓGICOS | 561,862.15 |
| 124 | OTROS ACTIVOS | 712,840.37 |
| 125 | ACTIVOS IMPUESTOS DIFERIDOS | 11,836.07 |
| 2 | PASIVOS | 5,835,920.62 |
| 21 | PASIVOS CORRIENTES | 2,904,790.21 |
| 2103 | CUENTAS Y DOCUMENTOS POR PAGAR | 2,296,084.56 |
| 2104 | OBLIGACIONES CON INSTIT. FINANCIERAS | 238,722.86 |
| 2107 | IMPUESTOS POR PAGAR | 97,396.13 |
| 2110 | OTRAS OBLIGACIONES CORRIENTES CON IESS | 14,570.10 |
| 2111 | BENEFICIOS SOCIALES POR PAGAR | 258,016.56 |
| 22 | PASIVO NO CORRIENTE | 2,931,130.41 |
| 2204 | CUENTAS POR PAGAR DIVERSAS/RELACIONADAS | 2,757,538.63 |
| 2206 | ANTICIPOS DE CLIENTES | 42,071.08 |
| 2207 | PROVISIONES POR BENEFICIOS A EMPLEADOS | 131,520.70 |
| 30 | PATRIMONIO NETO | 1,939,701.25 |
| 3011 | CAPITAL SUSCRITO O ASIGNADO | 340,800.00 |
| 3015 | SUPERAVIT POR VALUACIÓN DE ACTIVOS | 556,392.49 |
| 3016 | OTROS RESULTADOS INTEGRALES | -13,333.00 |
| 3017 | GANANCIAS O PERDIDAS ACUMULADAS | 1,055,841.76 |

Anexo 7: Estado De Situación Financiera de la empresa Porcica del año 2020.

PIGWHITE

ESTADO DE SITUACION FINANCIERA

Cerrado al diciembre 2020

| | | |
|-----------|--|---------------------|
| 1 | ACTIVO | 8,156,071.32 |
| 11 | ACTIVOS CORRIENTES | 5,491,054.55 |
| 111 | EFFECTIVO Y EQUIVALENTES AL EFFECTIVO | 2,538,447.35 |
| 112 | ACTIVOS FINANCIEROS | 932,723.15 |
| 113 | ACTIVOS POR IMPUESTOS CORRIENTES | 83,758.72 |
| 114 | INVENTARIOS | 167,229.18 |
| 115 | ACTIVOS BIOLÓGICOS | 1,598,303.98 |
| 117 | OBRAS EN PROCESO | 90,060.18 |
| 118 | GASTOS PAGADOS POR ANTICIPADO (PREPAGADOS) | 80,531.99 |
| 12 | ACTIVO NO CORRIENTE | 2,665,016.77 |
| 121 | PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO | 1,378,478.18 |
| 123 | ACTIVOS BIOLÓGICOS | 561,862.15 |
| 124 | OTROS ACTIVOS | 712,840.37 |
| 125 | ACTIVOS IMPUESTOS DIFERIDOS | 11,836.07 |
| 2 | PASIVOS | 5,835,920.62 |
| 21 | PASIVOS CORRIENTES | 2,904,790.21 |
| 2103 | CUENTAS Y DOCUMENTOS POR PAGAR | 2,296,084.56 |
| 2104 | OBLIGACIONES CON INSTIT. FINANCIERAS | 238,722.86 |
| 2107 | IMPUESTOS POR PAGAR | 97,396.13 |
| 2110 | OTRAS OBLIGACIONES CORRIENTES CON IESS | 14,570.10 |
| 2111 | BENEFICIOS SOCIALES POR PAGAR | 258,016.56 |
| 22 | PASIVO NO CORRIENTE | 2,931,130.41 |
| 2204 | CUENTAS POR PAGAR DIVERSAS/RELACIONADAS | 2,757,538.63 |
| 2206 | ANTICIPOS DE CLIENTES | 42,071.08 |
| 2207 | PROVISIONES POR BENEFICIOS A EMPLEADOS | 131,520.70 |
| 30 | PATRIMONIO NETO | 1,939,701.25 |
| 3011 | CAPITAL SUSCRITO O ASIGNADO | 340,800.00 |
| 3015 | SUPERAVIT POR VALUACIÓN DE ACTIVOS | 556,392.49 |
| 3016 | OTROS RESULTADOS INTEGRALES | -13,333.00 |
| 3017 | GANANCIAS O PERDIDAS ACUMULADAS | 1,055,841.76 |

Anexo 8: Estado De Resultado Integral de la empresa Pigwhite del año 2020.

| PIGWHITE | | |
|------------------------------|--|---------------------|
| ESTADO DE RESULTADO INTEGRAL | | |
| Cerrado al diciembre 2020 | | |
| 4 | INGRESOS | 9,791,523.34 |
| 4 | VENTA DE CERDOS VIVOS | 10,701,289.90 |
| 4105 | REEMBOLSOS | -909,802.27 |
| 4109 | OTROS INGRESOS | 35.71 |
| 510 | COSTO DE VENTA | -8,557,322.03 |
| 511 | COSTO DE PRODUCCION | |
| 5111 | MANO DE OBRA | 558,254.46 |
| 5112 | MATERIA PRIMA Y MATERIALES | 6,374,614.82 |
| 5113 | COSTOS INDIRECTOS | 321,502.03 |
| | 1 ALIMENTACION | -51,153.65 |
| | 2 TRANSPORTE | -74,127.88 |
| | 3 MANTENIMIENTO Y REPARACIONES | -24,234.70 |
| | 4 ENERGIA ELECTRICA | -96,412.52 |
| | 5 AGUA | -42,257.20 |
| | 7 SERVICIOS Y OTROS | -26,499.20 |
| | 8 MATERIALES Y OTROS | -6,816.88 |
| 5115 | DEPRECIACION | 207,912.12 |
| | VARIOS | 1,653,293.06 |
| | UTILIDAD BRUTA | 1,234,201.31 |
| 61 | GASTOS DE OPERACION | 701,181.22 |
| 6101 | SUELDOS, SALARIOS Y DEMAS REMUNERACIONE | -225,963.33 |
| 6102 | APORTES A LA SEGURIDAD SOCIAL | -49,874.45 |
| 6103 | BENEFICIOS SOCIALES E INDEMNIZACIONES | -74,589.37 |
| 6104 | MANTENIMIENTO Y REPARACIONES | -15,876.96 |
| 6105 | AGUA, ENERGÍA, LUZ, Y TELECOMUNICACIONES | -2,910.00 |
| 6106 | IMPUESTOS, CONTRIBUCIONES Y OTROS | -15,732.83 |
| 6109 | HONORARIOS Y SERVICIOS CONTRATADOS | -3,676.79 |
| 6111 | SUSCRIPCIONES | -170,782.30 |
| 6112 | TRANSPORTE | -50,464.38 |
| 6113 | DEPRECIACIONES | -2,870.72 |
| 6115 | GASTOS DE VIAJE | -3,505.50 |
| 6117 | OTROS GASTOS | -84,934.59 |
| | UTILIDAD OPERACIONAL | 533,020.09 |
| 7 | OTROS INGRESOS Y EGRESOS | 605,395.00 |
| 7101 | INGRESOS FINANCIEROS | 633,003.21 |
| 72 | GASTOS FINANCIEROS Y BANCARIOS | |
| 7201 | INSTITUCIONES FINANCIERAS | -27,608.21 |
| | UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS | 1,138,415.09 |

Anexo 9: Estado De Resultado Integral de la empresa Porcica del año 2020.

| PORCICA | | | |
|-------------------------------------|--|---------------|---------------------|
| ESTADO DE RESULTADO INTEGRAL | | | |
| Cerrado al diciembre 2020 | | | |
| 4 | INGRESOS | | 12,611,272.15 |
| 4101 | VENTA DE BIENES | 12,609,152.15 | |
| 4109 | OTROS INGRESOS | 2,120.00 | |
| 510 | COSTO DE VENTA | | -10,810,362.64 |
| 511 | COSTO DE PRODUCCION | | |
| 5111 | MANO DE OBRA | | 706,227.73 |
| 5112 | MATERIA PRIMA Y MATERIALES | | 8,158,015.01 |
| 5113 | COSTOS INDIRECTOS | | 215,175.62 |
| | 1 ALIMENTACION | -56,441.19 | |
| | 2 TRANSPORTE | -62,407.08 | |
| | 3 MANTENIMIENTO Y REPARACIONES | -54,984.16 | |
| | 4 ENERGIA ELECTRICA | -3,936.43 | |
| | 7 SERVICIOS Y OTROS | -31,716.82 | |
| | 8 MATERIALES Y OTROS | -5,689.94 | |
| 5115 | DEPRECIACION | | 298,985.36 |
| | VARIOS | | 1,431,958.92 |
| | UTILIDAD BRUTA | | 1,800,909.51 |
| 61 | GASTOS DE OPERACION | | -952,279.73 |
| 6101 | SUELDOS, SALARIOS Y DEMAS REMUNERACIONES | -120,753.19 | |
| 6102 | APORTES A LA SEGURIDAD SOCIAL | -20,946.36 | |
| 6103 | BENEFICIOS SOCIALES E INDEMNIZACIONES | -90,212.52 | |
| 6104 | MANTENIMIENTO Y REPARACIONES | -22,106.18 | |
| 6105 | AGUA, ENERGÍA, LUZ, Y TELECOMUNICACIONES | -25,531.95 | |
| 6106 | IMPUESTOS, CONTRIBUCIONES Y OTROS | -15,591.51 | |
| 6107 | SEGUROS Y REASEGUROS (primas y cesiones) | -30,961.25 | |
| 6109 | HONORARIOS Y SERVICIOS CONTRATADOS | -13,161.19 | |
| 6110 | PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD | -454.69 | |
| 6112 | TRANSPORTE | -33,901.59 | |
| 6113 | DEPRECIACIONES | -289.56 | |
| 6117 | OTROS GASTOS | -229,991.70 | |
| | UTILIDAD OPERACIONAL | | 2,753,189.24 |
| 7 | OTROS INGRESOS Y EGRESOS | | 1,253,806.69 |
| 7101 | INGRESOS FINANCIEROS | 1,286,660.36 | |
| 72 | GASTOS FINANCIEROS Y BANCARIOS | -32,853.67 | |
| | UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS | | 4,006,995.93 |

Anexo 10: Modelos de Registros de consumo.

REGISTRO DE MATERNIDAD Y LACTANCIA

| | | | |
|----------------|-----------------|-------------------|------|
| Fecha inicial: | Cerdas Inicial: | Lechones inicial: | LOTE |
| Fecha Final: | Cerdas final: | Lechones final: | |

| Semana No. | Fecha | KILOS DE ALIMENTO | | | | | | | Total | Total | Muertos | Observaciones |
|------------|-------|-------------------|---|---|---|---|---|---|---------|-----------|---------|---------------|
| | | L | M | M | J | V | S | D | Semanas | Acumulado | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | |

REGISTRO DE RECRÍA

| | | |
|----------------|-------------------|------|
| Fecha inicial: | Lechones inicial: | LOTE |
| Fecha Final: | Lechones final: | |

| Semana No. | Fecha | KILOS DE ALIMENTO | | | | | | | Total | Total | Muertos | Observaciones |
|------------|-------|-------------------|---|---|---|---|---|---|---------|-----------|---------|---------------|
| | | L | M | M | J | V | S | D | Semanas | Acumulado | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | |

REGISTRO DE ENGORDE

| | | |
|----------------|-----------------|------|
| Fecha inicial: | Cerdos inicial: | LOTE |
| Fecha Final: | Cerdos final: | |

| Semana No. | Fecha | KILOS DE ALIMENTO | | | | | | | Total | Total | Muertos | Observaciones |
|------------|-------|-------------------|---|---|---|---|---|---|---------|-----------|---------|---------------|
| | | L | M | M | J | V | S | D | Semanas | Acumulado | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | |