



UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ

Trabajo de titulación – Modalidad Proyecto de Investigación

Título:

“Análisis de la eficiencia y productividad del modelo de costos-volumen-utilidad del sector porcícola del cantón Chone/Ecuador, periodo 2022 – 2023”

Autores:

Cedeño Cedeño María Magdalena

Zambrano Parrales Gema Mercedes

Unidad Académica:

Extensión Chone

Carrera:

Administración de Empresas

Tutor:

Ing. Jefferson Raphael Cevallos Rivera

Lugar:

Chone/Manabí/Ecuador

Fecha:

Marzo 2023

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Jefferson Raphael Cevallos Rivera Docente de la Extensión Chone de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí y tutor del presente trabajo de titulación en modalidad proyecto de investigación, certifica lo siguiente: el trabajo reconocido como **“Análisis de la eficiencia y productividad del modelo de costos-volumen-utilidad del sector porcícola del cantón Chone/Ecuador, periodo 2022 – 2023”** se ha revisado en varias sesiones de trabajo por medio de tutorías y por lo tanto se encuentra listo para su defensa y presentación por medio de sus autores.

Todos los conceptos vertidos en el trabajo de titulación son fruto del esfuerzo, dedicación y constancia de sus autores: **CEDEÑO CEDEÑO MARÍA MAGDALENA y ZAMBRANO PARRALES GEMA MERCEDES**, siendo de su responsabilidad todo lo realizado.

Chone, marzo del 2023

**JEFFERSON RAPHAEL CEVALLOS RIVERA.
DOCENTE TUTOR**

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

En calidad de egresados de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Extensión Chone, nosotros, María Magdalena Cedeño Cedeño y Gema Mercedes Zambrano PARRALES emitimos ser los autores del presente Trabajo de Titulación, denominado:

“ANÁLISIS DE LA EFICIENCIA Y PRODUCTIVIDAD DEL MODELO DE COSTOS-VOLUMEN-UTILIDAD DEL SECTOR PORCÍCOLA DEL CANTÓN CHONE/ECUADOR, PERIODO 2022 – 2023”; encaminado por el tutor Jefferson Raphael Cevallos Rivera. También eximimos a los representantes de digna institución de educación superior de posibles reclamos o acciones legales, en el caso que las hubiere. Además, se certifica que todo lo efectuado en el presente trabajo está bajo la responsabilidad de los autores.

Finalmente, los autores están de acuerdo en ceder los derechos de uso del presente trabajo a la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, para que sea parte de su patrimonio intelectual y de investigación científica.

Chone, marzo del 2023

Cedeño Cedeño María Magdalena

AUTORA

Zambrano PARRALES Gema Mercedes

AUTORA



**UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ
EXTENSIÓN CHONE**

CARRERA DE LICENCIATURA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Las personas que conforman el Tribunal Examinador aprueban el trabajo de titulación en modalidad proyecto de investigación denominado “**Análisis de la eficiencia y productividad del modelo de costos-volumen-utilidad del sector porcícola del cantón Chone/Ecuador, periodo 2022 – 2023**”, el cual fue realizado por los egresados MARÍA MAGDALENA CEDEÑO CEDEÑO y GEMA MERCEDES ZAMBRANO PARRALES de la carrera de licenciado en administración de empresas de la Extensión Chone de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.

Chone, marzo del 2023

Mg. Yenny Zambrano Villegas

DECANA

Jefferson Raphael Cevallos Rivera

TUTOR

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Lic. Indira Zambrano Cedeño Mgs.

SECRETARIA

DEDICATORIA

Primero antes que nada agradecerle a Dios por llegar hasta este momento, segundo a mis padres y seres queridos e importantes que por ellos pude seguir confiando en que si podía, por su dedicación y apoyo incondicional y siempre estar ahí con un consejo ella es mi mamá y aunque a veces se molestara y me dijera que solo pasaba en la computadora disque haciendo tareas él es mi papá, aun así sus sustentos fueron muy reconfortables en todo momento, es por ello que este logro se los dedico a ellos, lo más importante ypreciado en la vida.

MARÍA MAGDALENA

DEDICATORIA

Para que nadie se quede afuera, se lo dedico a todas las personas que han sido parte de mi proceso académico.

Especialmente a Dios, mi madre me enseñó que, si hago una cosa mal, es como si no hubiera hecho nada, mostrándome que siempre dar lo mejor no es suficiente, a mi padre porque me mostro que el tiempo no se detiene y en cualquier momento me puedo quedar atrás, por lo tanto, tomar otras opciones es lo que me ayudará a llegar a la meta.

GEMA MERCEDES

RECONOCIMIENTOS

Le damos gracias a dios por darnos la fortaleza, a la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí extensión Chone por brindarnos el espacio para aprender, a la Carrera de Administración de empresas y a cada uno de los docentes que lo conforman, transmitirnos los conocimientos necesarios para en la actualidad poder estar aquí, a nuestro tutor Ing. Jefferson Cevallos Rivera, por la paciencia y constancia en proceso de enseñanza y comprensión, así mismo a nuestros padres por ser de gran apoyo durante el proceso de educación.

RESUMEN

La investigación tiene como finalidad analizar la eficiencia y productividad del modelo de costos-volumen-utilidad en el sector porcino, con prospectiva de generar soluciones de repotenciación productiva, y que con ello se gestionen de forma óptima los procesos económicos y administrativos. Dicho modelo es una herramienta de significativa importancia para el desarrollo de los agronegocios, la cual analiza información de costos de producción, como también la fijación de los precios del producto, entre otros. El problema fundamental abordado resalta el deficiente manejo de los procesos de producción/administrativos y la necesidad de implementar técnicas para la mejora continua. Los métodos que se utilizaron para esta investigación fueron empíricos (Análisis de la eficiencia y productividad) y teóricos (Análisis-síntesis, inductivo, deductivo e investigación retrospectiva), a la vez con sus técnicas (Observación científica, encuestas y entrevistas), llegando con ello a establecer la respuesta óptima para la pregunta de investigación e hipótesis; por otro lado, se obtuvo como resultado en el modelo económico que de los 40 porcicultores solo 3 muestran que recuperan su inversión y obtienen utilidad, ya que el valor de su productividad se encuentra superior del 0,5 a 1, y que el 37 restante están por debajo del 0,5 de productividad teniendo pérdidas económicas contundentes donde su utilidad neta está por debajo de las comercializaciones(ventas), mostrando el déficit de sus procesos de producción. Siendo necesario la implementación de técnicas productivas.

Palabras Claves: Eficiencia y Productividad, Modelo de Costo-Volumen-Utilidad, Administración de la producción, Producción Porcina, Economía Agropecuaria.

ABSTRACT

The purpose of the research is to analyze the efficiency and productivity of the cost-volume-profit model in the swine sector, with the prospective of generating solutions for productive repowering, and thus optimally managing the economic and administrative processes. This model is a tool of significant importance for agribusiness development, which analyzes information on production costs, as well as product pricing, among others. The fundamental problem addressed highlights the deficient management of production/administrative processes and the need to implement techniques for continuous improvement. The methods used for this research were empirical (analysis of efficiency and productivity) and theoretical (analysis-synthesis, inductive, deductive and retrospective research), as well as their techniques (scientific observation, surveys and interviews), thus establishing the optimal answer to the research question and hypothesis. On the other hand, it was obtained as a result in the economic model that of the 40 pig farmers only 3 show that they recover their investment and obtain profit, since the value of their productivity is higher than 0.5 to 1, and that the remaining 37 are below 0.5 of productivity, having strong economic losses where their net profit is below the commercialization (sales), showing the deficit of their production processes. The implementation of productive techniques is necessary.

Keywords: Efficiency and Productivity, Cost-Volume-Utility Model, Production Management, Swine Production, Agricultural Economics.

ÍNDICE	
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR	II
DECLARACIÓN DE AUTORÍA	III
APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	IV
DEDICATORIA	V
DEDICATORIA	VI
RECONOCIMIENTOS	VII
RESUMEN	VIII
ABSTRACT	IX
ÍNDICE	X
ÍNDICE DE TABLAS	XIII
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XIII
ÍNDICE DE ECUACIONES	XIV
ÍNDICE DE ANEXOS	XIV
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I	10
1. MARCO TEÓRICO	10
1.1. Modelo de costos-volumen-utilidad	10
1.1.1. Importancia	11
1.1.2. Supuestos del Análisis Costo Volumen Utilidad	11

1.1.3.	Hipótesis de Costo-Volumen Utilidad.....	12
1.1.4.	C-V-P Analysis.....	13
1.1.5.	Conceptos Generales del Análisis de la Relación Costo-Volumen-Utilidad ..	14
1.1.5.1.	Precio de venta	14
1.1.5.2.	Costos variables.....	14
1.1.5.3.	Costos fijos.....	14
1.1.6.	Conceptos del Informe de Costos y Gastos	16
1.1.6.1.	Componentes del costo.....	16
1.1.6.2.	Materia prima	16
1.1.6.3.	Materiales directos.	16
1.1.6.4.	Mano de obra.....	17
1.1.6.5.	Costos indirectos de fabricación.	17
1.1.7.	Componentes de los gastos.....	18
1.1.7.1.	Gastos administrativos y de ventas	18
1.1.8.1.	Costo de distribución.....	18
1.1.8.2.	Costo total y unitario.....	18
1.1.8.4.	Punto de equilibrio	19
1.1.8.5.	Importancia.....	19
1.1.8.6.	Ventajas.....	20
1.1.8.7.	Métodos.....	20

1.1.9.	Fórmula para calcular punto de equilibrio.....	22
–	Precio de venta.....	22
–	Costos variables.....	22
–	Costos fijos totales.....	22
–	Volumen de ventas	22
–	Margen de contribución unitario	23
1.2.	Eficiencia y productividad.....	23
1.2.1.	Importancia.....	24
1.2.1.1.	Productividad	24
1.2.1.2.	Beneficios.....	25
1.2.1.3.	Productividad parcial.....	25
1.2.1.4.	Productividad total	26
1.2.1.5.	Medición de la productividad.....	26
1.2.2.	Eficiencia.....	27
1.2.1.1.	Medición de la eficiencia	28
1.2.1.2.	Indicadores	28
CAPITULO II	30
2.	ESTUDIO DE CAMPO	30
2.1.	Diagnóstico o estudio de campo	30
2.2.1.	Métodos teóricos	33

2.2.2. Métodos empíricos	35
2.2.3. Análisis de la Eficiencia y productividad.....	35
2.2.4. Técnicas.....	35
Desarrollo del estudio de campo	37
CAPITULO III.....	50
3. Diseño de la Propuesta.....	50
CONCLUSIONES.....	68
RECOMENDACIONES.....	69
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	70
ANEXOS.....	77
ÍNDICE DE TABLAS	
Tabla 1 Nivel de Confianza para la determinación de la muestra	32
Tabla 2 Calculo del tamaño de muestra Finita.....	32
Tabla 3 Matriz de costos y gastos	39
Tabla 4 Formulas de los costos y gastos	40
Tabla 5 Resultados de las producciones analizadas de acuerdo con lo realizado individualmente.....	42
ÍNDICE DE GRÁFICOS	
Gráfico 1 Punto de equilibrio.....	41
Gráfico 2 Análisis de la productividad en relación del volumen de producción VS Costo total	46

Gráfico 3 Análisis de la productividad en relación de las ventas VS Costo total.....	48
---	----

ÍNDICE DE ECUACIONES

Ecuación 1 Fórmula para sacar el punto de equilibrio.....	22
Ecuación 2 Fórmula de la productividad parcial	26
Ecuación 3 Fórmula para el cálculo de muestra en población finita	31

ÍNDICE DE ANEXOS

<i>Anexo 1</i> Ficha de observación para la obtención de información en porcicultores del <i>Cantón Chone</i>	78
<i>Anexo 2</i> Formato de costos y gastos, encuesta estructurada para levantamiento de <i>información.</i>	79
Anexo 3 Formato de fórmulas de costos y gastos	80
Anexo 4 Formato de fórmulas punto de equilibrio.....	81

INTRODUCCIÓN

Para el mejoramiento de la competitividad de la industria porcina nacional se requiere instrumentar una estrategia integral de desarrollo concertada. La falta de integración de la producción primaria con los segmentos de procesamiento y comercialización eliminan las ventajas comparativas que están logrando algunos sistemas productivos primarios en diferentes regiones (Martínez et al., 2015).

Burgos & García (2019) destacan que, en su gran mayoría, los sistemas tradicionales de producción porcina en la provincia de Manabí están caracterizados por ubicarse dentro de la economía de subsistencia, adicionalmente estas instalaciones no cuentan con las medidas higiénico-sanitarias, técnicas u operativas para ser competitivas a la hora de la comercialización, ya que la calidad de la carne es deficiente y no se adapta a estándares internacionales.

La investigación tiene su enfoque en el sector porcícola del Cantón Chone y a su vez toma en cuenta sus pros y contras dentro del modelo económico y la realidad vivida por cada uno de los porcicultores, analizando así las formas en dónde y cómo se está fallando para una mejor organización agro productiva, tanto en lo de gestionar procesos como en los resultados económicos que se están obteniendo en el agronegocio; por lo tanto, la medición de la eficiencia permitió tener un diagnóstico y una cuantificación clara del modelo económico de los porcicultores con la que se podrá plantear los posibles problemas dentro del sector y así poder ejecutar las posibles soluciones.

En concordancia a lo caracterizado en campo la industria porcícola en el Cantón Chone tiene una importancia significativa, sin embargo, el manejo administrativo no se lleva de forma óptima lo que trae consigo altos costos de producción, escasa innovación tecnológica y además la

importante competitividad frente a la industria exterior porcícola que es la entrada de otros productos similares.

Carrillo (2014) menciona que, en el 2012 se registró al sector primario (productos agropecuarios sin procesamiento) como uno de los contextos con mayor inflación a nivel nacional llegando al 8,2%, 3,2 puntos porcentuales más alto a la inflación general anual, lo cual se reflejó consecuentemente en la industria porcina, donde se han incrementado los costos de la materia prima y han causado una desaceleración repentina de la industria ya que para la elaboración de balanceados requieren de productos de este sector, seguidamente la falta de fijación de precios impiden que la carne de cerdo pueda competir a nivel nacional e internacional, generando que en pequeños y medianos porcicultores se retiren del mercado puesto que la rentabilidad de criar ganado porcino será mínima.

En función al levantamiento de información territorial, la manera de cómo se está llevando a cabo el manejo de producción porcícola se da en parámetros de incertidumbre con referencia a lo económico en el Cantón Chone, razón por la cual se está provocando una deficiencia en la parte cuantitativa de las personas que se dedican a esta actividad, haciendo más crítico el escenario con el desconocimiento y en qué parte del proceso de la crianza de los porcinos es en el que se está fallando, para así poder proponer un modelo de costos-volumen-utilidad eficiente.

Cabe considerar que no existe un sistema de manejo que dentro de los resultados no permite contemplar las metas tanto productivas como económicas del sector porcícola del cantón Chone, y es así que se optó realizar un análisis de modelo de costos-volumen-utilidad para conocer la realidad económica y productiva del sector porcícola, logrando con esto que el productor pueda tener un análisis cuantitativo real de la actividad, lo que permitió que se establezca un punto de

partida para el mejoramiento y la gestión de la calidad en pro de la dinamización económica de este sector.

El modelo costo-volumen-utilidad conocido también como punto de equilibrio, “es la parte crítica, donde se compensan, el volumen físico de producción de bienes económicos, los costos fijos y variables dentro de los ciclos de producción, en relación con el volumen de ventas y utilidades” (Universidad Jose Carlos Mariategui, s. f.) dicho cálculo ayuda para prever los problemas corrientes o medir las condiciones para incrementar o disminuir la producción.

Asimismo, Coelli et al. (2005) mencionan que la productividad solo es una medida absoluta de rendimiento de los factores de producción, basada en un conjunto de posibilidades con las cuales es posible construir la frontera de producción, siendo este el número de salidas máximas alcanzables según el número de entradas utilizadas. Por consiguiente, la eficiencia indica si una organización está operando sobre o por debajo de la frontera de producción, si opera sobre la frontera de producción es una organización eficiente, mientras que, si se encuentra por debajo de la frontera de producción la organización es ineficiente.

El Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), en su último informe sobre la pobreza en el Ecuador (diciembre 2020) reportó que la pobreza en el sector rural se ubicó en 47,9%, el área rural es la más golpeada por la situación de indigencia, la brecha entre la zonas urbanas y rurales es de 23.2% y en lo que respecta a la extrema pobreza, el área rural encabeza la categoría ubicándose en un 27,5% («La pobreza en el sector rural en Ecuador sí se aproxima al 50%», 2021).

El sector rural es el más afectado por situación de pobreza en el Ecuador, por lo cual las personas han optado en realizar cualquier actividad que le pueda generar ingresos, sin embargo, el

no saber el proceso adecuado en el manejo de la crianza de porcinos suele generar pérdidas al comienzo, de esta manera es como el asunto de producción porcícola empieza a tener problemas, ya que no solo se debe a los procesos de tecnificación de este sino también a la intermediación de venta, es por ello que no se cubren las necesidades básicas de las familias que se dedican a la realización de esta acción en este sector.

Por otra parte, se ejemplifica que el crecimiento económico sostenido, por sí solo, no es suficiente para combatir la pobreza. La lucha contra la pobreza requiere además intervenciones dirigidas hacia los más vulnerables; frente a las actuales políticas agrarias que se desentienden en gran medida de la problemática campesina y de la necesidad, el desarrollo rural pasa a ser competencia del Ministerio de Bienestar Social, pero adicionalmente la academia mediante los presentes proyectos de investigación fortalecerá la medición efectiva de los determinados fallos productivos que dicho sector porcícola vulnerable está sufriendo (Ministerio de Asuntos Exteriores, 2002).

En consecuencia, el trabajo desarrollado aporato en base cuantitativa para identificar que tan bien se manejan las producciones porcinas, con perspectiva de aportar a la dinámica de eficiencia y productividad del sector, por lo tanto, para fortalecer los resultados estará apoyado de la función sustantiva investigación de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí; tal es así que ha sido un resultado planificado en el proyecto de investigación científica denominado “ANÁLISIS DE LA EFICIENCIA Y PRODUCTIVIDAD DE LA CADENA DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PORCINOS EN EL CANTÓN CHONE DE LA PROVINCIA DE MANABÍ / ECUADOR”.

Este proyecto de investigación se derivó de la línea de investigación de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí denominada Economía y desarrollo sustentable, la cual está

enmarcada dentro de los aspectos metodológicos investigativos de la institución de educación superior. Además, en sinergia al perfil de egreso y estudio de pertinencia de la carrera Administración de Empresas de la misma, el trabajo se derivó de la sublínea de investigación general de carrera “Gestión estratégica e innovación en agronegocios” y la sublínea de investigación específica de carrera “Cooperación al desarrollo de los agronegocios”.

Tomando en cuenta que se generó una incidencia de los datos preliminares, es importante manejar cual fue la estructura del diseño teórico en el cual el trabajo se desarrolló, para aquello se incurre en el problema científico que se abordó haciendo énfasis en la economía de los porcicultores, como son llevadas las tecnificaciones para un mejor resultado y si se lleva un modelo de costos-volumen-utilidad con el que se fortalezca.

Aguilar (2017) observó que numerosas familias derivan su economía de la actividad pecuaria, es por tal razón que la mayoría de las producciones no son manejadas técnicamente, reflejándose en las inadecuadas condiciones de infraestructura, alimentación no balanceada y mal manejo, esto debido a la falta de conocimiento, capacitación y limitantes económicas.

El nivel de instrucción formal de los porcicultores es lo que, en consecuencia, se convierte en un limitante para que los productores sepan realmente como aplicar un modelo de costo-volumen-utilidad para que tengan un diagnóstico de cómo se desarrolla la producción, viéndose de esta forma, que por tal razón existe la falta de conocimiento dentro de la gestión en los procesos administrativos, con los que de una u otra manera son necesarios para la mejora de su economía en el agronegocio.

Bermejo (2021) menciona que dado el importante rol que tienen los medianos y pequeños porcicultores a nivel nacional, analizó diversas noticias, entre las cuales evidenció los principales

problemas del sector porcícola del Ecuador, siendo estos; el bajo nivel de productividad por el limitado conocimiento de los sistemas de crianza y comercialización, la inestabilidad de precios en el mercado por la competencia desleal, la falta de una estructura (granja) tecnificada, y la poca disponibilidad de inversión de capital.

La situación que se está viviendo actualmente debido a los cambios del entorno empresarial, hace que exista cambios dentro de los manejos de producción del sector porcícola, por lo que es importante llevar una adecuada planificación y control dentro de la eficiencia y productividad, además de lograr con esto resultados que realmente causan diferencia al ser administrados de una manera más específica, de en donde se ve la pérdida o la consecuencia del porque se está va disminuyendo en el valor de utilidad.

La producción de cerdos a pequeña escala, conocida en forma tradicional como traspatio, rural, familiar o artesanal, es una actividad que han estigmatizado tecnócratas productivistas de la porcicultura, quienes representan los intereses de las grandes industrias de producción. En diversos medios la prohibición de este tipo de porcicultura afecta los intereses de los grandes consorcios porcícolas. Sin embargo, a pesar de los intentos de limitación, este sistema de producción lo realizan múltiples grupos de personas en todo el mundo (López et al., 2015).

Siendo así, al no existir un Modelo Costo-Volumen-Utilidad, más aún en sistemas de producción a pequeña o mediana escala en contexto tradicional/traspatio, trae consigo un deficiente manejo en la planificación de utilidades, lo cual es necesario para poder determinar cuáles son los niveles de ventas y producción que se llevan dentro, desde el proceso de crianza del porcino hasta su comercialización, ayudando a saber cuáles son las alternativas correctas en la toma de decisiones.

Por tal efecto, Morales (2010) hace referencia a los principales problemas que afectan su comercialización tales como el insuficiente control sanitario, las defectuosas condiciones higiénicas en que se desarrollan el ganado porcícola, la deficiente innovación tecnológica tales como la cadena de frío y primordialmente la falta de información y modelos de gestión relacionados con la determinación de los problemas de comercialización porcina en el medio rural.

Rodríguez et al. (2013) mencionan que cada 3 de 4 productores conocen todas las fases de producción (reproducción, gestación, parto y maternidad, destete, levante, crecimiento, desarrollo y engorde) y solamente una lleva un sistema contable, que no es de costos sino financiero, el cual le permite determinar su costo de producción, mientras que los otros porcicultores consideran las fases de levante, creación-desarrollo, y de engorde como una sola. En otras palabras, toda esta situación permite afirmar que los productores de cerdos no determinan sus costos de producción, pero la experiencia les indica que dicha actividad económica es redituable.

Por otro lado, se tiene que este sector está desatendido tanto en su organización, para su desarrollo, como en la parte financiera, pues, ellos manifiestan su buena voluntad para mejorar sus procesos; pero dichas limitaciones les impide ser más eficientes y productivos

Tomando en cuenta todo lo antes mencionado, se mostrará una acción de mejora a nivel técnico/productivo/administrativo con la implementación del modelo económico y su estructura, dimensionando la eficiencia y productividad de como éste podría ayudar en el manejo de los procesos de producción porcina, por lo que desde una filosofía de transferencia de conocimientos se propone un Manual didáctico acerca del funcionamiento y modelamiento de la dinámica de los de costos y gastos, para que pueda ser entendido y aplicado por los productores porcícolas, en correspondencia del impulso del desarrollo productivo y humano sostenible.

Después de generar una trazabilidad del problema real de la porcicultura desde la perspectiva cuantitativa, para el trabajo se planteó la siguiente pregunta de investigación: ¿El diagnóstico de la eficiencia y productividad del modelo de costo-volumen-producción identifica la viabilidad del modelo de gestión, negocios y económico del sector porcícola actual?

Visto de dicha forma el trabajo de titulación se desarrolló bajo los siguientes lineamientos:

Objeto de la investigación. - Modelo de costos-volumen-producción

Campo de acción. - Sector porcícola.

Variable independiente. - Modelo de costos-volumen-utilidad del sector porcícola

Variable dependiente. - Eficiencia y productividad

Objetivo de la investigación. - Analizar la eficiencia y productividad del modelo de costos-volumen- utilidad, con prospectiva de generar soluciones de repotenciación productiva.

Tareas científicas

- Revisar bibliográficamente el contexto económico productivo del sector porcícola a nivel macro, meso y micro territorial.
- Identificar la estructura económica de la producción porcícola del modelo de costos-volumen-utilidad de pequeños y medianos productores porcícolas.
- Analizar la eficiencia y productividad del modelo de costos-volumen-utilidad del sector porcícola.
- Plantear una solución de mejora a los resultados de eficiencia y productividad obtenidos de la estructura económica del modelo porcícola.

Hipótesis. - El análisis de la eficiencia y productividad permitirá caracterizar la realidad de negocios del sector porcícola para abordar soluciones eficaces enfocadas a la repotenciación administrativa, económica y financiera.

CAPITULO I

1. MARCO TEÓRICO

1.1. Modelo de costos-volumen-utilidad

Lara et al. (s. f.) especifican que el modelo Costo-Volumen-Utilidad, son herramientas que intervienen en el proceso de planificación de cualquier organización, para aplicarlas se utiliza la técnica de simulación, ideada para diseñar y elegir las mejores acciones que han de tomarse, con el fin de colocar a la empresa en el lugar deseado por la administración.

A través de esta técnica se obtiene un análisis y una vista financiera sobre la situación económica en la que se encuentra un determinado proceso productivo, permitiendo a su vez obtener conocimiento del estado económico en el que se encuentra nuestro conjunto de costos. La misma es aplicada a través del punto de equilibrio. De esa manera, la relación de costo, volumen y utilidad contribuyen en la toma de decisión sobre qué cantidad producir y vender (Balcázar et al., 2018).

Hurtado et al. (2018) destacan que el análisis costo-volumen-utilidad engloba todos los elementos del estado de resultado creando así un análisis profundo de cada rubro, verificando su impacto y resultado vigente. Dentro del análisis se debe de verificar cuanta utilidad se está obteniendo por líneas de productos o negocio si ese fuera el caso, además se deberá evaluar posibles cierres de líneas o reducciones de costo, creando proyecciones cualitativas y cuantitativas ya que esto generara beneficios futuros dentro del presupuesto y coordinación empresarial.

Tal como textualmente lo ratifican Lulaj & Iseni (2018), el análisis CVP (Cost Volume Profit) se utiliza para garantizar la información, planificación y la toma de decisiones, tales como: la elección de los problemas durante la planificación de los productos para la venta, la ampliación

o la reducción de la línea de producción, la explotación de las capacidades de producción durante la expansión o la recesión de la economía del país. Para que los contables gerenciales hagan la proyección para el futuro, deben tomar la información sobre:

- ¿Productos o servicios que afectan a la maximización de los beneficios?
- ¿El volumen de ventas para alcanzar el objetivo de beneficio?
- ¿Los ingresos necesarios para evitar pérdidas?
- ¿El margen de contribución debe cubrir los costes fijos para evitar el riesgo?
- ¿Debe una empresa invertir en maquinaria altamente automatizada y reducir su mano de obra?
- ¿Debe una empresa hacer más publicidad para mejorar sus ventas?

1.1.1. Importancia

Carmona (2015) menciona que el modelo Costo-Volumen-Utilidad o conocido por sus siglas (CVU) es una herramienta de vital importancia que permite determinar los costos y la utilidad deseada, por ello las pequeñas y medianas industrias deben aplicar este modelo porque permite determinar administrativamente sus costos y la utilidad que se espera obtener tanto para una gestión de calidad eficiente como para una planificación en procesos de producción, siendo así que la información que esta proporcione sirve para la toma de decisiones por parte de la organización.

1.1.2. Supuestos del Análisis Costo Volumen Utilidad

Cornelio (2018) menciona que los supuestos en que se basa el Método de Costo-Volumen Utilidad son los siguientes:

- a) Asume una dependencia lineal de los costos y el ingreso en el intervalo de análisis.

- b) Los cambios en el volumen de ventas no afectan el precio unitario.
- c) Todos los costos se pueden clasificar en fijos y variables y están definidos claramente.
- d) El Costo Fijo Total se mantiene para todos los volúmenes de venta.
- e) Los ingresos y los costos se componen sobre una misma base.
- f) Los precios de venta, al igual que el precio de los factores que influyen en los costos, tienden a permanecer constantes.
- g) El análisis, o cubre un solo producto, o asume que una composición de ventas se mantiene, aunque cambie el volumen de ventas total.
- h) La eficiencia y la productividad permanecen sin cambios.
- i) El volumen de la producción es igual al volumen de ventas.
- j) El volumen de las ventas es el único factor de importancia que afecta el costo.

1.1.3. Hipótesis de Costo-Volumen Utilidad

El análisis de Costo Volumen Utilidad – CVU se basa en varias hipótesis:

- a) Los cambios en los niveles de ingreso y los costos se deben solo a los cambios en el número de unidades de producto o servicio producidas y vendidas. El número de unidades de producción es la única causante del ingreso y la única causante del costo, así como una causante del costo es cualquier factor que afecte los costos, una causante del ingreso es una variable, tal como el volumen, que afecta de manera causal los ingresos.
- b) Los costos totales pueden separarse en dos componentes: un componente fijo que no varía con el nivel de producción y un componente variable que cambia con respecto al nivel de producción. Los costos variables incluyen tanto los costos

variables directos como los costos variables indirectos de un producto. De manera similar los costos fijos incluyen tanto como costos fijos directos como costos fijos indirectos de un producto.

- c) Cuando se presenta de manera gráfica, los comportamientos de los ingresos y los costos totales son lineales (esto significa que puede representarse como una línea recta) en relación con el nivel de producción dentro de un rango relevante (y de un periodo).
- d) El precio de venta, el costo variable unitario y los costos totales (dentro de un rango relevante y un periodo) son conocidos y constantes.
- e) El análisis cubre ya sea un solo producto o asume que la proporción de diferentes productos permanecerá constante a medida que el nivel de total de unidades vendidas cambia.
- f) Se puede sumar, restar y comprobar todos los ingresos y costos sin tomar en cuenta el valor del dinero en el tiempo

Tal como lo aclaran las hipótesis de Costo-Volumen-Utilidad – CVU, una característica importante es la distinción entre los costos fijos y costos variables. No obstante, se debe recordar siempre que decidir si un costo es fijo o variable depende del periodo. Mientras más pequeño sea el horizonte del tiempo, mayor será el porcentaje de los costos totales considerados como fijos. (Horngren et al., 2007)

1.1.4. C-V-P Analysis

Tal como textualmente lo detalla Rahim (2020) en este análisis el autor descubrió que las dos categorías de decisiones típicas utilizadas por la dirección de la empresa en el análisis C-V-P son: decisiones relacionadas con el volumen de ventas necesario para alcanzar un nivel de

beneficio objetivo, y decisiones relacionadas con la combinación máxima rentable de elementos a producir y comercializar. La dirección reconoce que la planificación y el control son esenciales siendo de esta manera que el análisis CVP es una de esas herramientas de planificación y control. Una encuesta realizada en 2003 sobre las prácticas de contabilidad de gestión reveló que el análisis C-V-P es una de las técnicas más utilizadas en contabilidad.

1.1.5. Conceptos Generales del Análisis de la Relación Costo-Volumen-Utilidad

La administración del margen de contribución juega un papel muy importante en la planeación de utilidades, así como el efecto que tienen sobre éste los cambios en el volumen. Por lo que debe existir una estrecha vigilancia ante los cambios de las variables estudiadas; si cambia un costo fijo, o si cambia un costo variable, no se puede permanecer indiferente ante tales circunstancias, por lo que se mencionan las siguientes recomendaciones:

1.1.5.1. Precio de venta. - Si el precio aumenta, se necesitarán menos unidades para alcanzar el punto de equilibrio, pero en caso contrario, si disminuye, se requerirán más unidades para alcanzarlo.

1.1.5.2. Costos variables. - Cuando aumentan los costos variables por unidad se requerirán más unidades para alcanzar el punto de equilibrio, por el contrario, si disminuye el costo variable por unidad se requerirán menos unidades para alcanzarlo; el punto de equilibrio cambia en la misma dirección del cambio en el costo variable.

1.1.5.3. Costos fijos. - Cuando se incrementan los costos fijos se necesitarán más unidades para lograr el punto de equilibrio, si disminuyen los costos fijos se requerirán menos unidades para alcanzar el punto de equilibrio. El objeto del análisis de la relación costo-volumen-utilidad no es precisamente encontrar el

punto de equilibrio, sino también poder determinar y evaluar la consecuencia de los cambios en las variables determinantes de la utilidad neta.

Esto es, encontrar respuesta a preguntas similares a las siguientes:

- Partiendo de que el precio de venta, el costo variable unitario y los costos fijos totales van a permanecer constantes, ¿cuál es el volumen de ventas necesario para lograr una determinada utilidad?
- Partiendo de que el costo variable unitario y los costos fijos totales van a permanecer constantes, y con base en una demanda ya conocida (volumen de ventas), ¿a qué precio se deben vender los artículos para obtener un monto determinado de utilidad?
- Se conoce la demanda de ventas, el costo variable unitario se va a modificar y los costos fijos van a permanecer constantes, ¿a qué precio se deben vender los artículos para lograr un determinado monto de utilidad?
- Se conoce la demanda de ventas, el costo variable unitario va a permanecer sin cambio y los costos fijos van a incrementarse, ¿a qué precio se deben vender los artículos para alcanzar una determinada utilidad?
- Partiendo de que el precio de venta y el costo variable unitario permanecerán sin cambio, y que la demanda de ventas ya está determinada, ¿en cuánto se deberán modificar los costos fijos para obtener un monto determinado de utilidad?

(Contabilidad Administrativa y de Costos, s. f.)

1.1.6. Conceptos del Informe de Costos y Gastos

1.1.6.1. Componentes del costo

Molina (2007) enfatiza que los elementos que entran en el costo de fabricación de un producto, o de un lote o una cantidad determinada de ellos, son los materiales directos, la materia prima y los costos indirectos de fabricación. Los elementos que entran en la creación de un negocio o servicio son esencialmente la mano de obra y los costos indirectos de fabricación o gastos generales.

1.1.6.2. *Materia prima*

Se define como materia prima todos los elementos que se incluyen en la elaboración de un producto. La materia prima es todo aquel elemento que se transforma e incorpora en un producto final. Un producto terminado tiene incluido una serie de elementos y subproductos, que mediante un proceso de transformación permitieron la confección del producto final (Contreras, 2008).

- a) **Materia Prima Directa.** - Son todos los materiales sujetos a transformación, que se pueden identificar o cuantificar plenamente con los productos terminados.
 - b) **Materia Prima Indirecta.** - Son todos los materiales sujetos a transformación, que no se pueden identificar o cuantificar plenamente con los productos terminados.
- (Bonilla, 2012)

1.1.6.3. *Materiales directos.*

Son los principales componentes usados en la producción que son transformados en artículos terminados con la adición de mano de obra y gastos indirectos de fabricación. El costo de los materiales puede ser dividido en materiales directos e indirectos.

- **Materiales directos:** son todos los materiales que puedan ser identificados en la producción de un producto terminado; pueden ser fácilmente identificados en el producto y representen el principal costo de materiales, en la producción de un producto.
- **Materiales indirectos:** son todos los materiales comprendidos en la producción de un producto que no son materiales directos.

1.1.6.4. Mano de obra.

Es el esfuerzo físico o mental gastado en la producción de un producto terminado. Los costos de mano de obra pueden ser divididos en mano de obra directa e indirecta.

- **Mano de obra directa:** es aquella directamente involucrada en la producción de un producto terminado; y que puede fácilmente identificarse en el producto, representa el principal costo de mano de obra en la producción de un producto.
- El trabajo de los operarios de una máquina, de una compañía manufacturera, puede considerarse como mano de obra directa.
- **Mano de obra indirecta:** es aquella empleada en la producción de un producto que no es considerado mano de obra directa. El trabajo del supervisor de planta es un ejemplo de mano de obra indirecta.

1.1.6.5. Costos indirectos de fabricación.

Incluyen todos aquellos costos relacionados con la producción de fábrica a excepción de las materias primas y mano de obra. Los costos indirectos o gastos generales de fabricación no pueden ser identificados con productos específicos.

- Materiales indirectos
- Mano de obra indirecta

- Gastos generales de fabricación.

1.1.7. Componentes de los gastos.

1.1.7.1. Gastos administrativos y de ventas

Estos se derivan de tres participaciones, que se especifican en primera instancia a los sueldos y prestaciones sociales de todo el personal que conforma la planta administrativa de la empresa o proyecto; en segunda instancia, a los gastos administrativos o su ponderación, como lo son arrendamientos, servicios públicos, implementos de aseo y cafetería, útiles de oficina, entre otros (se excluye lo calculado por depreciación); en tercera instancia, a los posibles comisiones por ventas, descuentos, y demás (Toro, 2014).

1.1.8. Formulas costos y gastos

1.1.8.1. Costo de distribución

El costo de distribución también es llamado “gastos de venta”, y se refiere a los importes que se invierten en la promoción y distribución de las ventas. Asimismo, concierne a los servicios que se le deben proporcionar al cliente. Dentro de estos gastos se mencionan todos los importes relacionados con la mercadotecnia. Reflejan el proceso económico de distribución (Mendoza & Álvarez, 2003).

1.1.8.2. Costo total y unitario

Costo total representa el valor final invertido en un producto o en un servicio; se integra por las erogaciones realizadas en el área de operación y las del área de producción y distribución. Costo unitario es el valor que corresponde a cada unidad producida o de servicio, atendiendo a la inversión realizada y al total de productos o servicios obtenidos (López, 2004).

1.1.8.3. Costo de producción

Son los que se generan en cualquier proceso productivo en donde se hagan transformaciones de materia prima para finalmente conseguir un producto terminado. Entre los costos de producción se encuentran costos de materia prima, costos de mano de obra y costos generales de fabricación (Bonilla, 2012).

1.1.8.4. Punto de equilibrio

El punto de equilibrio económico (PEE), el objetivo en términos de los ingresos es determinar el nivel de ingreso bruto a partir del cual la empresa comienza a obtener beneficios positivos. Esto se logra a través del estudio de las relaciones entre la estructura de costos, el valor de la producción generada y el beneficio de la empresa. Es decir, se trata de estimar cuál es el nivel de ingreso bruto (IB) que proporciona un beneficio de explotación o beneficio antes de intereses e impuestos (BAIT) \geq nulo o igual a cero, en el cual la empresa no genera pérdidas ni ganancias (Helguera & Lanfranco, 2006).

1.1.8.5. Importancia

El punto de equilibrio como herramienta de gestión es una técnica fundamental en cualquier empresa, debido a que permite controlar y gestionar las operaciones de manera adecuada, teniendo en cuenta factores esenciales de un negocio. Otro factor importante que considerar es la situación de los negocios y su funcionamiento según la gestión realizada. La falta de conocimiento contable en las empresas dificulta la gestión de estas, siendo esta una de las principales razones por las que un negocio cierra sus operaciones en el corto plazo, se debe a la falta de educación contable, que no permite al emprendedor conocer a fondo los detalles de ingresos y costos que genera la actividad del negocio (Ponte & Voysest, 2019).

1.1.8.6. Ventajas

Entre las principales ventajas del punto de equilibrio que se pueden destacar son:

- Herramienta para la toma de decisiones empresariales.
- Entrega información veraz y oportuna sobre la incursión de productos al mercado.
- Permite establecer los precios de los productos.
- Indica las relaciones que presenta el costo volumen y la utilidad que se obtiene del producto.

Según Benavides (2022) especificó que adicionalmente los beneficios del punto de equilibrio están relacionados con la planificación anual que realizan las compañías porque suministran información para la toma de decisiones. Porque con el análisis se tiene claro cuánto serán las ventas y cuál es el costo-gasto incidido para obtener el producto final listo para mercantilizar.

1.1.8.7. Métodos

Durand (2022) describe que existen tres métodos para determinar la cantidad de equilibrio, que son:

- **Método de Formula o Algebraico.** - En contabilidad de costos, la diferencia entre el precio de venta por unidad y el costo variable por unidad se conoce como margen de contribución por unidad. El método considera que en el punto de equilibrio el margen de contribución total es igual a los costos fijos y, por lo tanto, para obtener el punto de equilibrio, se debe dividir el costo fijo total entre el margen de contribución por unidad.

$$\text{Precio de equilibrio} = \text{Costos Fijos totales} / \text{Margen de contribución por unidad}$$

- **Método de Estado de Resultado.** - El método considera al Estado de Resultados, usando el sistema de costo directo, como herramienta útil para distinguir los costos fijos de los variables. La utilidad puede calcularse mediante la siguiente ecuación:

$$\text{Utilidad} = \text{Ventas} - \text{Costos Variables} - \text{Costos Fijos}$$

Se puede relacionar ambos métodos, de la siguiente manera:

Del método de Estado de Resultados se conoce que:

$$\text{Utilidad} = \text{Ventas} - \text{Costos variables} - \text{Costos fijos}$$

Del análisis marginal se desprende que:

$$\text{Contribución marginal} = \text{Ventas} - \text{Costos variables marginal}$$

Entonces:

$$\text{Utilidad} = \text{Contribución marginal} - \text{Costos fijos}$$

Se concluye que el equilibrio se alcanza cuando:

$$\text{Contribución marginal} = \text{Costos fijos}$$

- **Método Gráfico.** - Este método considera como funciones lineales a las ventas, costos variables, fijos y totales. Además, que la producción es igual a las ventas, es decir que, no hay inventarios. Para encontrar el punto de equilibrio es necesario contemplar que dichas variables dependen del volumen y que a partir de ella se puede hallar la utilidad:

$$\text{Utilidad} = \text{Ventas} - \text{Costos Totales}$$

1.1.9. Fórmula para calcular punto de equilibrio

$$\begin{aligned}(P * Q) - (CV * Q) - CFT &= 0 \\ Q * (P - CV) &= CFT \\ Q &= CFT / (P - CV) = CFT / MCU \\ Q &= CFT / MCU \\ Q_e &= CFT / MCU\end{aligned}$$

Ecuación 1 Fórmula para sacar el punto de equilibrio

P= precio de venta del producto

CV= costo variable por producto

CFT= costos fijos totales

Q= volumen de ventas del producto

MCU= margen de contribución unitario

Qe= volumen de ventas del producto cuando la utilidad es cero

- **Precio de venta.** - Es el valor final que tiene los productos que se van a comercializar o el servicio que se va a brindar.
- **Costos variables.** - Son los costos que tienden a variar con el nivel de actividad de un negocio.
- **Costos fijos totales.** - Son los costos en que se incurren por un período, y que no se ven afectados por fluctuaciones en los niveles de actividad de un negocio.
- **Volumen de ventas.** - Es la cantidad de bienes que se producen o se venden por una empresa.

- **Margen de contribución unitario.** - Es la diferencia entre el precio de venta del producto y los costos variables que se incurran para poder producir esos bienes.

(Arévalo et al., 2017)

1.2. Eficiencia y productividad

Jayamaha & Mula (2011) consideran que, aunque los términos productividad y eficiencia se utilizan a menudo indistintamente, la eficiencia no tiene el mismo significado preciso que la productividad. La productividad se expresa en una fórmula de output vs. input para medir las actividades de producción, por lo que no define simplemente el volumen de output, sino el output obtenido en relación con los recursos empleados, y en cuanto a la eficiencia, también se define en términos de comparación de dos componentes (inputs y outputs), la productividad de cada nivel de input se reconoce como la situación eficiente. En consecuencia, si la productividad de una organización de un espacio es superior a la de sus competidores, o de otras empresas, esa empresa rinde más y se considera más eficiente.

La eficiencia de un proceso productivo está relacionada con su productividad, su calidad, su costo, su ciclo de respuesta, su inversión, etc. A su vez, estos criterios dependen unos de otros: un equipo versátil y automático puede dar lugar, por ejemplo, a un corto ciclo de respuesta. Al hablar de productividad, siempre se tiende a pensar en la mejora del rendimiento de la mano de obra directa de la producción, bien sea mediante ritmos de trabajo más elevados, bien mediante las mejoras en los métodos o la automatización de los procesos. La productividad puede entenderse de un modo más amplio, puesto que una mejora de la calidad, del costo, del ciclo de respuesta o de la inversión requerida incidirán a través de alguna función compleja en la mejora de la productividad (Paz & Gómez, s. f.).

Fried et al. (1997) argumentan que en cuanto a las medidas de eficiencia y productividad son indicadores de éxito, de rendimiento, por los que se evalúa a los productores. Sin embargo, para la mayoría de los trabajadores el indicador de éxito definitivo es el rendimiento financiero, y la métrica definitiva es el resultado final. El inteligente título del autor, "Rentabilidad = Productividad + Recuperación de precios", resume la relación entre la productividad y el rendimiento financiero, de lo que se deduce que el aumento de la productividad conduce a la mejora del rendimiento financiero, siempre que no se vea compensado por la disminución de la recuperación de precios atribuible a la caída de los precios de los productos y/o al aumento de los precios de los insumos.

1.2.1. Importancia

La selección de esta estrategia (medición de eficiencia y productividad) se hace con base en el creciente interés por evaluar los niveles de producción ante un entorno de recursos limitados. Si bien la eficiencia lleva implícita la idea de conseguir la mayor productividad posible, ambos elementos no son sinónimos; la productividad está determinada por la relación que existe entre los insumos utilizados y la cantidad de productos resultantes, mientras que la eficiencia describe cómo es la relación manifestada entre un nivel de producción observado y el nivel ideal de esta, con lo que destaca la importancia que tiene ahondar en el tema para una mejor comprensión (Peña, 2017).

1.2.1.1. Productividad

Sladogna (2017) describe que la productividad es el uso eficiente de recursos –trabajo, capital, tierra, materiales, energía, información en la producción de diversos bienes y servicios. Es la posibilidad de aumentar la producción a partir del incremento de cualquiera de los factores productivos antes mencionados. En función de esto, la productividad se incrementaría mediante:

1. Una mayor cantidad de trabajo o trabajo más calificado.

2. Un aumento de los recursos naturales explotados.
3. Un aumento del equipamiento.
4. Un uso más eficiente de la tecnología o la aplicación de nuevas tecnologías.
5. Un uso más eficiente de las tecnologías de la información.
6. Un uso más eficiente de las energías.

La importancia de aplicar la productividad en las empresas es que aquellas que logren un nivel de productividad mayor al del promedio, tienden a contar con mayores márgenes de utilidad, y si dicha productividad crece más rápidamente que la de la competencia, los márgenes de utilidad se incrementarán todavía más. En tanto que para aquellas cuyos niveles y tasas de crecimiento de productividad sean notablemente inferiores a sus promedios corren graves riesgos en cuanto a su competitividad y permanencia (Jiménez, 2007).

1.2.1.2.Beneficios

Gallego & Trujillo (2020) consideran que la importancia radica en que es un instrumento comparativo para gerentes y directores de empresas, ingenieros industriales, economistas y políticos; pues compara la producción en diferentes niveles del sistema económico (organización, sector o país) con los recursos consumidos. Por otro lado, se reconoce que los cambios de la productividad tienen una gran influencia en numerosos fenómenos sociales y económicos, tales como el rápido crecimiento económico, el aumento de los niveles de vida, las mejoras de la balanza de pagos de la nación, el control de la inflación e incluso el volumen y la calidad de las actividades recreativas.

1.2.1.3.Productividad parcial

Según Mestanza & Panduro (2021) mencionan que es una etapa de la producción en la que el producto aún no está terminado, sin embargo, ya hace uso de los recursos de la empresa y para

calcular se divide la cantidad de productos o servicio entre la cantidad de recurso parcial utilizado; la fórmula con la que se representaría sería la siguiente:

Ecuación 2 Fórmula de la productividad parcial

$$\text{Productividad Parcial} = \frac{\text{Cantidad de productos o servicios}}{\text{Cantidad de recursos parcial utilizado}}$$

1.2.1.4.Productividad total

Según Jiménez et al. (s. f.) expresan que “Es la razón entre la productividad total y la suma de todos los factores de insumo. Así, refleja el impacto conjunto de todos los insumos al fabricar los productos”.

De acuerdo con todos los elementos teóricos conceptuales presentados, se ha logrado definir la propuesta de investigación para ser ejecutada en la segunda fase del proyecto de titulación.

1.2.1.5.Medición de la productividad

Cuando se habla de medición de la productividad se refiere al comportamiento y desempeño que ha alcanzado una organización y la utilización de los recursos en el logro de sus objetivos, aunque a nivel macroeconómico se suele medir la productividad de un sector empresarial o del comportamiento de todas las empresas de un territorio.

La productividad es un indicador en sí, el cual tiene impacto en la gestión empresarial, sostiene que, si bien los procesos se desarrollan para la producción de bienes, estas salidas pueden convertirse en entradas de otro proceso y, para garantizar el cumplimiento de las metas, es indispensable medir el desempeño de los factores de producción que, además, de la productividad, pueden ser la eficiencia y la eficacia. La medición de la productividad por lo general se lleva a cabo en los siguientes factores de producción, asociado a la productividad parcial:

- Productividad del trabajo PT
- Productividad del uso del material PMA
- Productividad del capital PCA
- Productividad en compra de servicios PCS

Así mismo, en el contexto empresarial se han medido la productividad por medio de tres tipos de indicadores de productividad, a saber:

- La productividad asociada con los factores de producción, como se señaló previamente.
- La productividad de factor total.
- La productividad total.

Para lo cual se han venido calculando indicadores de estos tres tipos, que les permiten a los responsables tomar decisiones para optimizar los sistemas productivos de sus organizaciones. (Herrera et al., 2018)

1.2.2. Eficiencia

La eficiencia está referida a la relación entre el nivel del objetivo logrado y la adecuada utilización de los recursos disponibles, es decir, es la relación entre la producción de un bien o servicio y los inputs que fueron usados para alcanzar ese nivel de producción, implica, por lo tanto, que el logro del objetivo debe realizarse en el marco de una óptima estructura de costos (Contreras et al., 2016).

Así entonces, la eficiencia además de redundar en las utilidades de una empresa también contribuye a la superación del personal, desarrollo y progreso del individuo, de la empresa y su entorno. Del análisis de este indicador, se desprende que no puede ser considerado ninguno de

ellos de forma independiente, ya que cada uno brinda una medición parcial de los resultados. Es por ello que deben ser considerados como un sistema al medir la gestión de la organización (Guiliany et al., 2019).

1.2.1.1. Medición de la eficiencia

Como se ha indicado en más de alguna oportunidad, vivimos en un mundo en el cual las organizaciones están inmersas en ambientes muy exigentes y competitivos y, en este orden de cosas, el desempeño organizacional tiende a ser juzgado, cada vez más, por los niveles de eficiencia con las que operan las unidades productivas. Pero la evaluación de la eficiencia exige la definición, implícita o explícita, según la técnica aplicada de una función de producción que caracterice el proceso productivo de las entidades objeto de evaluación. Por esta razón, es fundamental conocer la tecnología de producción del sector al que pertenecen las unidades objeto de evaluación, para definir las variables inputs y outputs que permitan caracterizar la función de producción (Contreras et al., 2016).

1.2.1.2. Indicadores

En los indicadores de eficiencia se distinguen el cociente entre $RA / CA * TA$ y $RE / CE * TE$, (donde R = Resultado, E = Esperado, C = Costo, A = Alcanzado, T = Tiempo), lo cual es de nuevo lo alcanzado frente a lo esperado. Simplemente en este caso el resultado involucra dos variables críticas en la obtención del resultado: el costo incurrido y el tiempo empleado para la ejecución de la meta deseada. Por supuesto, la relación de estas variables con el resultado es inversa, es decir, mientras menos tiempo o dinero se consuman para obtener el objetivo esperado, mejor será el desempeño y viceversa. Además, mientras más cantidad de resultado se obtenga por unidad de tiempo y de costo empleados, también se estará en una situación favorable.

En esencia se está hallando el resultado obtenido por unidad de tiempo y de costo para ser comparado con el resultado esperado por unidad de tiempo y de costo estimados. El cociente entre ambos debería ser el más alto posible, lo cual sucederá siempre que el valor alcanzado sea mucho mayor que el estimado. Nótese que la fórmula de eficiencia combina las variables de la eficacia (RA / RE) ponderadas por los factores tiempo y costo de una manera inversa, es decir, una alta eficiencia presupone que exista una alta eficacia. Finalmente, quien es eficiente y es eficaz, en esencia decimos que es efectivo. Esto es lo que, en el fondo, todos deseamos para nuestras empresas, que sean efectivas. (Cañas, 1998)

CAPITULO II

2. ESTUDIO DE CAMPO

2.1. Diagnóstico o estudio de campo

Para llevar a cabo el diagnóstico de campo se especificó a raíz de las tareas científicas planteadas con anterioridad en el presente trabajo de investigación, en donde como primera instancia se recopiló el levantamiento bibliográfico, tanto en el contexto productivo económico como esta sigue siendo llevada desde la perspectiva empresarial, por otro lado, identificando la estructura que se lleva del modelo costo-volumen-utilidad en el sector porcícola o si está manejándose de forma correcta y concreta. Obteniendo así información con la que se analizaría cuál sería el mejor camino a la innovación dentro de sus procesos productivos.

Conviene destacar que cuando se usa de manera adecuada el modelo de costo-volumen-utilidad, se realiza una planificación adecuada y acorde a las condiciones actuales de la empresa respecto a la utilidad permitiendo de antemano conocer la ganancia que se va a obtener. De tal manera que se analiza los costos más influyentes y cuáles se los puede ir reduciendo al momento de evaluarlos. Por la razón, que muchas de las veces existen costos que son innecesarios en la producción y lo único que causan es una inflación del rubro del producto al momento de comercializarlos. Además, mediante un análisis y evaluación adecuada de los costos, se puede llevar un control eficiente de los mismos para realizar diferentes ajustes (Benavides, 2022).

Como rasgo esencial para una mejor deducción de la producción de porcinos debe señalarse que dentro del país hay una existencia que el ganado porcino predomina después del ganado bovino con 1,16 millones de cabezas como primera instancia, por consiguiente dentro de Manabí se destaca con 136.621 animales equivalente al (11,78%) de la producción, aunado a ello se encuentra Chone con 8.937 porcinos lo cual equivale al (6,54%) de la realización de esta faena, mientras que

en Ricaurte se lo caracteriza con 3.105 cabezas considerado en un (34.74%) de la población porcina lo cual indica que los porcinos reposan aproximadamente en la zona de Ricaurte en 250 productores de los cuales se ha seleccionado 40 para llevar a cabo el análisis de la eficiencia y productividad dentro de los mismos y poder mostrar un modelo de costos-volumen-utilidad más pragmático en el que se evidencie como se están llevando los procesos administrativos y en que se debe mejorar.

Por lo que dentro la población seleccionada para llevar a cabo esta investigación y tener el resultado deseado está ubicada en la zona rural de Ricaurte, siendo así, que Burgos & García (2019) en efecto a esto y para el desarrollo del análisis cuantitativo y basándose en la población de UPAS, productores y semovientes de la zona, se ha definido una muestra representativa que asciende a 37,03 pero se tomó la decisión de redondear esta cantidad a 40, debido a la facilidad de levantamiento de información en tres UPAS adicionales.

López (2004) describe que la muestra es un subconjunto o parte del universo o población en que se llevará a cabo la investigación. Hay procedimientos para obtener la cantidad de los componentes de la muestra como fórmulas, lógica y otros.

Razón por la cual se ha seleccionado una muestra de 250 unidades de producción de tal manera que se realizara con una fórmula de muestra finita como se representara a continuación:

Ecuación 3 Fórmula para el cálculo de muestra en población finita

$$n = \frac{n * z_a^2 * p * q}{e^2(n - 1) + z_a^2 * p * q}$$

Fuente: Burgos & García (2019).

Donde:

n = Tamaño de muestra buscado.

N = Tamaño de la Población o Universo.

Z = Parámetro estadístico que depende el Nivel de Confianza (NC).

e = Error de estimación máximo aceptado.

p = Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito).

$q = (1 - p)$ = Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado.

Tabla 1 Nivel de Confianza para la determinación de la muestra

Nivel de confianza	Z alfa
99,70%	3
99%	2.58
98%	2.33
96%	2.05
95%	1.96
90%	1.645
80%	1.28
50%	0.67

Fuente: Burgos & García (2019)

Supliendo los valores de la ecuación ya mencionada se calculó la muestra de manera sistematizada en una hoja de cálculo de Excel de la siguiente manera:

Tabla 2 Calculo del tamaño de muestra Finita

Parametros	Insertar valor
N	250
Z	1,645
P	80.00%
Q	20.00%
e	10.00%

Tamaño de muestra "n" = 37,03

Fuente: Burgos y García (2019).

Es importante aclarar, que el nivel de confianza "NC", y el Margen de Error, se coloca de acuerdo al grado de precisión que se quiere obtener en el estudio mencionó López, (2005) citado por Burgos & García (2019). Motivo por el cual se utilizará este tipo de muestra ya que el resultado nos ayudará a recaudar la información suficiente sobre como la eficiencia y productividad del

modelo de costos volumen unidad ayudará analizar la manera correcta de cómo se debe llevar un análisis en la parte financiera de productores porcinos.

El presente trabajo se basará en metodologías teóricas y empíricas, las cuales se detallan a continuación:

2.2.1. Métodos teóricos

2.2.1.1. Análisis síntesis

Romero (2013) menciona que el análisis identifica las componentes necesarias para entender y descubrir la verdad, pero es el método de síntesis el que, por recomposición de los elementos y nociones básicas obtenidas por análisis, establece la vía para comunicar y transmitir las verdades analizadas.

En consecuencia, en el trabajo propuesto se enfocó la metodología a descomponer las partes económicas, tanto así que todo el resultado monetario cuantitativo se lo segmentó en costos, gastos, punto de equilibrio, etc. En este sentido se pudo interpretar y analizar cada uno de los conceptos y resultados obtenidos del análisis de eficiencia y productividad del modelo de costo, volumen y utilidad,

2.2.1.2. Método inductivo

Abreu (2014) considera que mediante dicho método “se observa, estudia y conoce las características genéricas o comunes que se reflejan en un conjunto de realidades para elaborar una propuesta o ley científica de índole general”.

Para tal efecto, en el proyecto de investigación se enmarcó la caracterización de cada una de las cualidades y como esta se generó a través del tiempo, trayendo consigo el despliegue de las realidades rurales del sector porcino, en cómo estas no son aún desarrolladas administrativamente

para salir de una realidad de pobreza mencionada con anterioridad, con esto se logró determinar la propuesta del modelo de costos-volumen-utilidad para ver una mejora en gestión de calidad y una perspectiva desde otro punto en el que se beneficiara dicho sector.

2.2.1.3.Método deductivo

Según Abreu (2014) describe que dicho método “permite determinar las características de una realidad particular que se estudia por derivación, resultado de los atributos o enunciados contenidos en proposiciones o leyes científicas de carácter general”.

Es por ello que, el método asintió saber si los productores se encuentran en umbral de pérdida o ganancia, en donde la muestra obtenida por el informe de costos y gastos existe una amplia gama de desventajas y puntos a mejorar, para así conocer con eficiencia la realidad económica en la que se encuentran los porcicultores, y con esto concluir cuales fueron los temas que realmente fueron necesarios potenciar.

2.2.1.4.Investigación retrospectiva

Según Lerma (2016), el método de investigación "tiene como objetivo determinar relaciones entre variables que se presentan en hechos ya ocurridos, sin deducir relaciones causales”.

Es por ello que se menciona en el presente trabajo, ya que se permite indagar en las variables con las que se cuenta, mostrando cual es la parte más vulnerable, por qué y cómo se dio; en donde se puede hacer énfasis para determinar en donde está el problema y como mejorar.

Al no existir un modelo de costos volumen utilidad dentro de los productores porcinos con lleva un problema socioeconómico y un déficit en el manejo de procesos de gestión y administración en la realización de dicha actividad

2.2.2. Métodos empíricos

2.2.3. Análisis de la Eficiencia y productividad

Esta herramienta, propuesta por Charnes como se citó en González-Araya & Verdugo (2010), calcula la eficiencia relativa de un conjunto DMU's (Decision Making Unit) en relación a una frontera eficiente, la que se calcula en aquellas unidades con las mejores prácticas observadas, teniendo en cuenta todos los inputs y todos los outputs que intervienen en el proceso productivo, se menciona que la eficiencia puede ser caracterizada teniendo en cuenta dos orientaciones básicas del modelo, estas son: orientación input y orientación output.

Este método ayudó a realizar un análisis que permitió medir de manera totalmente cuantitativa que tan eficiente y productivo es el modelo de costos-volumen- utilidad en el sector porcícola de manera que al momento de la realización de su aplicación los beneficios financieros sean eficientes y a su vez ayude a la calidad de vida de los porcicultores que apliquen dicho método.

2.2.4. Técnicas

2.2.4.1. Observación científica

Puede entenderse como, el proceso mediante el cual se perciben deliberadamente ciertos rasgos existentes en la realidad por medio de un esquema conceptual previo y con base en ciertos propósitos definidos generalmente por una conjetura que se quiere investigar (Hidalgo, s. f.).

En otras palabras, el método es fundamental para este proyecto de investigación porque permitió verificar cual es el porcentaje de porcicultores que necesitan potenciar la gestión de procesos que se lleva a cabo en cría de porcinos, por otro lado, brindando el apoyo correspondiente para establecer el modelo de costos-volumen-utilidad adecuado para el manejo administrativo del sector porcícola, en muchos casos poco difundido.

2.2.4.2.Encuestas

La encuesta es un instrumento de captura de información estructurado, lo que puede influir en la indagación recogida y no puede/debe utilizarse más que en determinadas situaciones en las que la investigación que se quiere capturar está estructurada en la población objeto de estudio (Martín, 2011).

Como complemento, la herramienta utilizada ayudó de manera significativa para el levantamiento de información de costos y gastos haciéndolas de forma estructurada para una mejor deducción, y por otro lado la realización de un análisis más eficiente y productivo, con el que también se pueda llevar a cabo una metodología más asertiva en un modelo de costo-volumen-utilidad.

Por lo que, dentro de esta metodología se realizó un análisis de los factores (informe de costos y gastos) que se llevan en cada uno de los productores y que gracias a levantamiento de información con los análisis del modelo costo y utilidad que se realizaron a cada uno de los porcicultores, mostrándose así un resultado y efectuándose un punto de equilibrio en donde ellos vieran en que se está fallando y empezar a corregir para mejorar.

2.2.4.3.Entrevistas

La entrevista es aquel método donde se coloca al investigador en contacto personal con las unidades muestrales, y además de permitir informaciones semejantes a las de la encuesta, ya que propicia reconocer aspectos afectivos y volitivos que pueden ser relevantes (Falcón & Serpa, 2021).

Si bien es cierto, esta herramienta es con la que se pudo estar al corriente con la realidad de cada uno de los porcicultores dentro del sector porcino, con el que se recolecto información

precisa de cómo está siendo llevada dentro de los procesos de gestión tanto en administración como en el de la calidad (volumen de producción y ventas); por lo que este método contribuyo para ver la relevancia y en donde se podrá actuar para que el modelo de costo-volumen-utilidad aporte mejoras y sea asumido de una manera verificada y acertada.

Siendo así que, se realizó el levantamiento de datos de tal forma que se recopiló la información suficiente para poder generar los resultados del modelo de costos volumen utilidad en donde se analizaron los componentes necesarios para poder hallar el resultado esperado para el respectivo análisis de cada uno de los productores porcícolas y así analizar cada uno de ellos.

Desarrollo del estudio de campo

MacMillan et al. (2005) sostienen que existen varias formas para medir el impacto económico de una actividad. Este estudio hace una estimación de la contribución económica de las operaciones de cerdos a través de sus impactos directos, indirectos e inducidos. Además, se considera el rango completo, desde la producción de cerdos en granjas a su subsecuente procesamiento o venta en el mercado.

Por lo cual cada uno de los indicadores que se encuentran en el informe de costos y gastos ayudara a definir cuáles son los componentes necesarios para así poder definir un correcto análisis en cuanto a la producción de porcinos, por lo que en primera instancia es necesario saber cuáles son los insumos y recursos que serán necesarios para la producción porcina, de esta forma según el tipo de costos que se lleven se los engloba en las siguientes especificidades: Materia prima, mano de obra directa o Costos indirectos de fabricación, siendo estos los que definirán cuáles serán los decrementos de ingresos o sea que estos ayudaran para generar entradas futuros para la unidad de producción agropecuaria, por lo que estos pueden ser fijos considerándose como aquello que se

tiene que pagar sin importar los niveles de producción y los variables es todo aquel desembolso que depende de los niveles de productividad que se genere las unidades de fabricación, de la misma forma los gastos son aquellos resultados de operaciones como: Ventas, aspectos Administrativo y obligaciones financieras por lo que estos no generan ingresos posteriormente.

Se ha profundizado cuantitativamente en referencia a las unidades de producción porcina seleccionadas en la muestra a partir de la población definida, donde en cada uno de los casos los porcicultores desarrollaron el modelo costos, volumen y utilidad presentado, a continuación (se define el modelo económico de un porcicultor tomando en cuenta que el estudio general abordo 40 en respecto a la población finita)

Tabla 3 Matriz de costos y gastos

INFORME DE COSTOS Y GASTOS												
CRIANZA DE CERDOS												
Cerdos en crianza 9		Tiempo de producción		6 meses								
ORDEN	INSUMOS O RECURSOS	MATERIA PRIMA	MANO DE OBRA DIRECTA	COSTOS			GASTOS			COSTO FIJO	COSTO VARIABLE	
				MI	MOI	CIF	GA	GF	GV			
CAPITAL FINANCIADO												
1	Alimento para cerdos crecimiento Pronaca. 18 sacos de 40kg. 27,50 usd cada saco.				USD 495.00						USD 495.00	
2	Compra de 9 cerdos (9 de 45 días). 50 usd cada cerdo.	USD 450.00									USD 450.00	
3	2ml de China-Vac (frasco de 20ml) mas areteado Agrocalidad \$ 1,40 C/A				USD 12.60						USD 12.60	
4	2 ml de RespiSure (9,25 usd el valor del frasco de 10 ml).				USD 16.65						USD 16.65	
5	1,5 ml de Dectomax (10 usd el valor del frasco de 20 ml).				USD 6.75						USD 6.75	
6	Alimento para cerdos engorde Pronaca. 27 sacos de 40kg. 25 usd cada saco.				USD 675.00						USD 675.00	
7	Transporte de los balanceados y otros. 10 usd (desde la casa comercial de los alimentos)							USD 10.00			USD 10.00	
TOTAL CONSOLIDADO		USD 450.00	USD 0.00		USD 1,206.00	USD 0.00		USD 10.00	USD 0.00	USD 0.00	USD 1,666.00	USD 0.00
				USD 1,216.00								
		VOLUMEN DE PRODUCCIÓN en kilogramos		2160 Libras				Total de ventas		1980		0.92
		PRECIO DE MERCADO		USD 0.92 la libra								

Fuente: Burgos y García (2019)

Elaborado por: Magdalena Cedeño y Gema Zambrano

Dentro de la matriz realizada desde datos tomados de los productores y haciendo referencia a uno de ellos, se puede evidenciar cada uno de sus insumos/materiales y como estos se distribuyen a lo largo del proceso de crianza de los porcinos, por lo que el manejo de los procesos de producción que se llevan dentro de las granjas porcicultoras no se encuentra en parámetros óptimos, ya que desde una perspectiva socioeconómica los resultados a partir de los costos y gastos, no cuentan con los aspectos básicos de gestión administrativa, notados en los factores de producción (tierra, trabajo y capital), mostrando que los poricultores se encuentran en una producción de subsistencia o de ahorro.

Tabla 4 Formulas de los costos y gastos

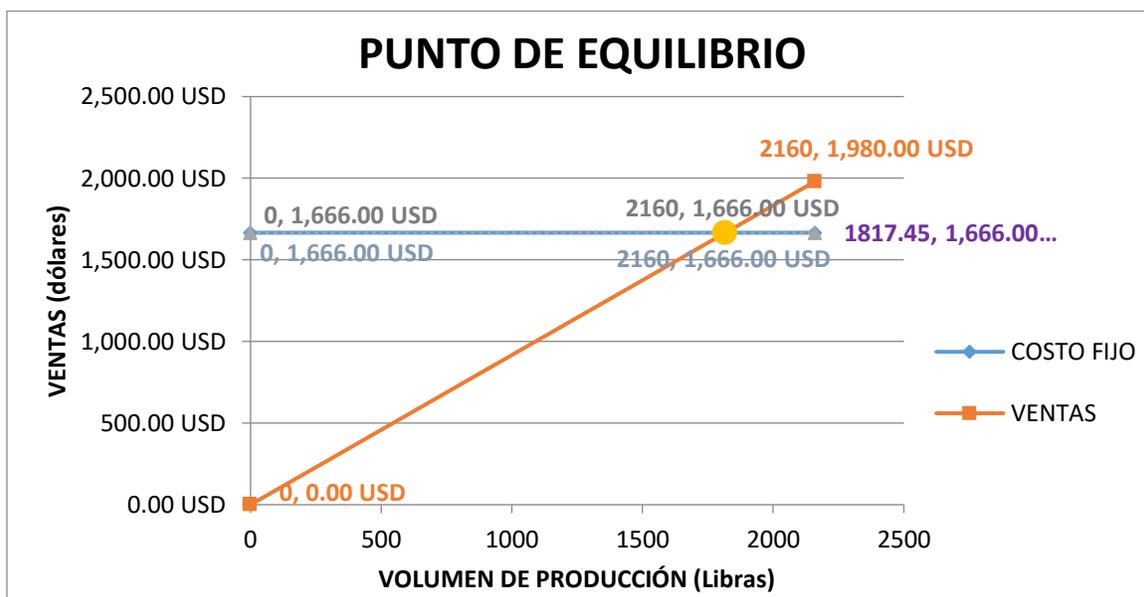
Fórmulas de los costos															
<p><u>COSTO DE PRODUCCIÓN</u></p> <p>1. Forma A</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">MPr</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">USD 450.00</td> </tr> <tr> <td>MOD</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">USD 0.00</td> </tr> <tr> <td>CIF</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">USD 1,216.00</td> </tr> <tr> <td>CP</td> <td style="border: 3px double black; text-align: center;">USD 1,666.00</td> </tr> </table>	MPr	USD 450.00	MOD	USD 0.00	CIF	USD 1,216.00	CP	USD 1,666.00	<p><u>7.COSTO TOTAL</u></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">CP</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">USD 1,666.00</td> </tr> <tr> <td>CD</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">USD 0.00</td> </tr> <tr> <td>CT</td> <td style="border: 3px double black; text-align: center;">USD 1,666.00</td> </tr> </table>	CP	USD 1,666.00	CD	USD 0.00	CT	USD 1,666.00
MPr	USD 450.00														
MOD	USD 0.00														
CIF	USD 1,216.00														
CP	USD 1,666.00														
CP	USD 1,666.00														
CD	USD 0.00														
CT	USD 1,666.00														
<p><u>8. COSTO DE PRODUCCIÓN UNITARIO</u></p> $CPu = \frac{CP}{VP}$ <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">CPu=</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">USD 1,666.00</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">2160</td> <td style="border: 3px double black; text-align: center;">USD 0.77</td> </tr> </table>	CPu=	USD 1,666.00	2160	USD 0.77	<p><u>11. PRECIO DE VENTA UNITARIO EN RELACIÓN AL COSTO DE PRODUCCIÓN UNITARIO</u></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">CPu</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">USD 0.7713</td> </tr> <tr> <td>15.86%</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">0.1223 USD</td> </tr> <tr> <td>$PV_u \Rightarrow CP_u$</td> <td style="border: 3px double black; text-align: center;">USD 0.9167</td> </tr> </table>	CPu	USD 0.7713	15.86%	0.1223 USD	$PV_u \Rightarrow CP_u$	USD 0.9167				
CPu=	USD 1,666.00	2160	USD 0.77												
CPu	USD 0.7713														
15.86%	0.1223 USD														
$PV_u \Rightarrow CP_u$	USD 0.9167														
<p><u>12. PRECIO DE VENTA EN RELACIÓN AL COSTO TOTAL</u></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">CT</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">USD 1,666.00</td> </tr> <tr> <td>15.86%</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">314.00 USD</td> </tr> <tr> <td>$PV \Rightarrow CT$</td> <td style="border: 3px double black; text-align: center;">USD 1,980.00</td> </tr> </table>		CT	USD 1,666.00	15.86%	314.00 USD	$PV \Rightarrow CT$	USD 1,980.00								
CT	USD 1,666.00														
15.86%	314.00 USD														
$PV \Rightarrow CT$	USD 1,980.00														

Fuente: Burgos y García (2019)

Elaborado por: Magdalena Cedeño y Gema Zambrano

En la tabla se muestran las fórmulas que se llevan a cabo para contextualizar la gestión de los procesos que intervienen en la producción porcina, lo cual ayuda a la estimación del precio de venta que se debería usar, por lo que se puede observar que el costo de producción al igual que el costo total, reflejan los mismos valores, ya que no existe un costo de distribución dentro de los procesos del producto, por otro lado, se estimó un costo de producción unitario del 0.77 centavos, en cuanto al precio de venta unitario en relación al costo total unitario es de 0,9167, por lo que el porcentaje del precio de mercado es equivalente al 15.86%.

Gráfico 1 Punto de equilibrio



Fuente: Burgos y García (2019)

Elaborado: Magdalena Cedeño y Gema Zambrano

El gráfico muestra que existen dos aspectos que económicamente no consideran frecuentemente los productores dentro de su dinámica operativa: trabajo y capital, es decir, por diversas motivaciones no poseen la liquidez suficiente para cubrir dichos rubros (planificación de pago de sueldos y un remante monetario para imprevistos). Así, los porcicultores de la muestra en importante medida coexisten con rentabilidad limitada sin opción a reinvertir en varios casos, por lo que se denota en la mayoría de los productores un contexto de economía de subsistencia. De dicho modo, la modelación económica del presente estudio evidencia la realidad de cómo se encuentra el manejo administrativo, económico financiero en los procesos de producción porcina, por ejemplo, mostrando en un productor que deben vender un 84.14% de su producción para así comenzar a obtener una rentabilidad (15.86%), pudiendo verse afectado el margen de crecimiento económico.

En consecuencia, la síntesis de modelo económico de toda la muestra es la siguiente:

Tabla 5 Resultados de las producciones analizadas de acuerdo con lo realizado individualmente.

MODELO ECONÓMICO										
FINCAS	COSTO FIJO	COSTO VARIABLE	COSTOS					VENTAS	UTILIDAD NETA (Por lote de producción o camada de animales)	VOLUMEN DE PRODUCCION (Libras)
			MATERIA PRIMA	MANO DE OBRA DIRECTA	CIF					
					MI	MOI	CIF			
1	USD 600.70	USD 0.00	USD 300.00	USD 0.00	USD 281.70	USD 0.00	USD 19.00	USD 750.00	USD 149.30	850
2	USD 1,453.00	USD 0.00	USD 720.00	USD 0.00	USD 733.00	USD 0.00	USD 0.00	USD 1,700.00	USD 247.00	2040
3	USD 518.10	USD 0.00	USD 240.00	USD 0.00	USD 278.10	USD 0.00	USD 0.00	USD 533.33	USD 15.23	680
4	USD 537.10	USD 0.00	USD 240.00	USD 0.00	USD 278.10	USD 0.00	USD 19.00	USD 639.20	USD 102.10	680
5	USD 884.40	USD 0.00	USD 420.00	USD 0.00	USD 444.40	USD 0.00	USD 20.00	USD 1,052.80	USD 168.40	1120
6	USD 383.75	USD 0.00	USD 180.00	USD 0.00	USD 196.75	USD 0.00	USD 7.00	USD 360.00	-USD 23.75	450
7	USD 581.70	USD 0.00	USD 300.00	USD 0.00	USD 281.70	USD 0.00	USD 0.00	USD 704.00	USD 122.30	800
8	USD 512.70	USD 0.00	USD 300.00	USD 0.00	USD 281.70	USD 0.00	USD 12.00	USD 748.00	USD 154.30	850
9	USD 376.75	USD 0.00	USD 180.00	USD 0.00	USD 196.75	USD 0.00	USD 0.00	USD 360.00	-USD 16.75	450
10	USD 1,325.80	USD 0.00	USD 600.00	USD 0.00	USD 725.80	USD 0.00	USD 0.00	USD 1,802.00	USD 476.20	1700
11	USD 560.20	USD 0.00	USD 420.00	USD 0.00	USD 25.20	USD 0.00	USD 115.00	USD 560.00	-USD 0.20	700
12	USD 982.20	USD 0.00	USD 480.00	USD 0.00	USD 502.20	USD 0.00	USD 0.00	USD 1,353.60	USD 371.40	1440
13	USD 982.20	USD 0.00	USD 480.00	USD 0.00	USD 502.20	USD 0.00	USD 0.00	USD 1,120.00	USD 137.80	1280
14	USD 395.75	USD 0.00	USD 180.00	USD 0.00	USD 196.75	USD 0.00	USD 19.00	USD 388.80	-USD 6.95	480
15	USD 581.70	USD 0.00	USD 300.00	USD 0.00	USD 281.70	USD 0.00	USD 0.00	USD 652.50	USD 70.80	750
16	USD 905.75	USD 0.00	USD 360.00	USD 0.00	USD 545.75	USD 0.00	USD 0.00	USD 961.20	USD 55.45	1080
17	USD 1,325.80	USD 0.00	USD 600.00	USD 0.00	USD 725.80	USD 0.00	USD 0.00	USD 1,805.00	USD 479.20	1900
18	USD 376.75	USD 0.00	USD 180.00	USD 0.00	USD 196.75	USD 0.00	USD 0.00	USD 391.50	USD 14.75	450
19	USD 318.00	USD 0.00	USD 300.00	USD 0.00	USD 18.00	USD 0.00	USD 0.00	USD 552.50	USD 234.50	650
20	USD 1,325.80	USD 0.00	USD 600.00	USD 0.00	USD 725.80	USD 0.00	USD 0.00	USD 1,496.00	USD 170.20	1700
21	USD 664.38	USD 0.00	USD 300.00	USD 0.00	USD 364.38	USD 0.00	USD 5.00	USD 650.00	-USD 14.38	940
22	USD 1,009.95	USD 0.00	USD 360.00	USD 0.00	USD 106.77	USD 0.00	USD 0.00	USD 850.00	USD 397.15	1200
23	USD 936.75	USD 0.00	USD 300.00	USD 0.00	USD 636.75	USD 0.00	USD 0.00	USD 1,200.00	USD 263.25	1600
24	USD 738.50	USD 0.00	USD 300.00	USD 0.00	USD 428.50	USD 0.00	USD 10.00	USD 600.00	-USD 138.50	740
25	USD 949.38	USD 0.00	USD 300.00	USD 0.00	USD 649.38	USD 0.00	USD 0.00	USD 1,000.00	USD 50.63	1600
26	USD 1,854.25	USD 0.00	USD 750.00	USD 0.00	USD 1,104.25	USD 0.00	USD 0.00	USD 2,100.00	USD 245.75	3000
27	USD 840.50	USD 0.00	USD 200.00	USD 0.00	USD 646.00	USD 0.00	USD 0.00	USD 750.00	-USD 90.50	900
28	USD 528.88	USD 0.00	USD 250.00	USD 0.00	USD 271.88	USD 0.00	USD 0.00	USD 1,200.00	USD 678.13	1700
29	USD 886.80	USD 0.00	USD 240.00	USD 0.00	USD 638.40	USD 0.00	USD 0.00	USD 1,050.00	USD 171.60	1200
30	USD 1,118.15	USD 0.00	USD 350.00	USD 0.00	USD 1,093.05	USD 0.00	USD 0.00	USD 850.00	USD 268.15	1400
31	USD 953.45	USD 0.00	USD 300.00	USD 0.00	USD 653.45	USD 0.00	USD 0.00	USD 750.00	-USD 203.45	800
32	USD 947.50	USD 0.00	USD 300.00	USD 0.00	USD 647.50	USD 0.00	USD 0.00	USD 800.00	-USD 147.50	900
33	USD 1,156.74	USD 0.00	USD 360.00	USD 0.00	USD 796.74	USD 0.00	USD 0.00	USD 1,500.00	USD 343.26	1500
34	USD 2,601.76	USD 0.00	USD 840.00	USD 0.00	USD 1,761.76	USD 0.00	USD 0.00	USD 3,500.00	USD 898.24	3500
35	USD 989.00	USD 0.00	USD 250.00	USD 0.00	USD 729.00	USD 0.00	USD 10.00	USD 1,100.00	USD 111.00	1500
36	USD 1,666.00	USD 0.00	USD 450.00	USD 0.00	USD 1,206.00	USD 0.00	USD 10.00	USD 1,980.00	USD 314.00	2160
37	USD 1,571.50	USD 0.00	USD 500.00	USD 0.00	USD 1,071.50	USD 0.00	USD 0.00	USD 1,500.00	-USD 71.50	1800
38	USD 1,045.13	USD 0.00	USD 250.00	USD 0.00	USD 788.50	USD 0.00	USD 0.00	USD 1,150.00	USD 104.88	1210
39	USD 2,115.50	USD 0.00	USD 750.00	USD 0.00	USD 1,365.50	USD 0.00	USD 0.00	USD 3,600.00	USD 1,484.50	3600
40	USD 1,716.00	USD 0.00	USD 550.00	USD 0.00	USD 1,106.60	USD 0.00	USD 0.00	USD 1,650.00	-USD 66.00	1980
INPUTS							OUTPUTS			

Fuente: Burgos y García (2019)

Elaborado: Magdalena Cedeño y Gema Zambrano

En la ejecución del informe de costos y gastos, referenciado en los apartados anteriores, es necesario recalcar que fue dinamizado por lotes, es decir, se midió la actividad porcícola con una cantidad fija en función a un tiempo específico. Así, en el caso de los productores investigados realizaron la producción de porcinos en un tiempo máximo referenciado de 6 meses, tomando en cuenta también que hubo algunos productores que sobrepasaron este tiempo, pero se ha garantizado un tiempo promedio, ya que este debe estar en el peso del mercado adecuado para así poder realizar los respectivos procesos de venta.

Para clarificar la cadena de valor de un proceso de producción independientemente el sector de la economía es importante estandarizar conceptos, inputs entendidos como los insumos necesarios para la producción que pasan directamente a una cadena de valor agregado o procesamiento obteniendo como resultados outputs o los productos a comercializar para satisfacer las necesidades de los clientes; en este sentido, en la administración de los inputs se muestra cada uno de los recursos y elementos necesarios para llevar a cabo la producción, por lo que, en las 40 granjas analizadas, la mayor parte de los porcicultores no manejan de manera óptima los insumos y materiales, es por ello, que estos no son considerados en el producto final, por otro lado, si lo anterior mencionado, se ejecutara de manera correcta en el proceso productivo, los agroproductores tendrían un incremento en la eficiencia, productividad y utilidades netas (outputs).

Para conocer de manera más detallada la realidad de los productores, se realizó una comparación a la utilidad neta en referencia al salario básico unificado del 2022, el cual es \$ 425,00 y canasta familiar básica en \$712,11 mensuales, se ha considerado usar el valor promedio por estrato, donde se ha tomado tres estratos (verde, amarillo y rojo) en el cual el estrato rojo son los que ganan menos del salario básico unificado, los del estrato amarillo son los que ganan un mínimo del salario básico unificado o hasta máximo el valor de la canasta familiar básica y por último, los

que tienen el estrato verde son los que en el proceso de producción ganan más de una canasta familiar básica.

Es por ello que en la utilidad neta del modelo económico muestra que, de los 40 porcicultores en un 93.50 % (equivalente a 37 porcicultores que se encuentran en el estrato rojo), en promedio reciben \$120.56 dólares de utilidad de los cuales en su mayoría no tienen utilidad positiva sino pérdidas económicas, puesto que se encuentran por debajo del salario básico unificado, teniendo en cuenta que en los 6 meses no se lleva de forma adecuada el manejo de los costos y gastos del proceso de producción. Asimismo, el 2.5 % (1 porcicultor se encuentra en el estrato amarillo) en promedio recibe \$ 678.13 dólares de utilidad, lo cual muestra que tiene una economía por encima del salario básico unificado, pero que este tampoco logra el valor de la canasta familiar básica, por lo que, se considera que los procesos de producción están siendo manejados de manera proporcionada, visto que, aunque no exista un beneficio de utilidad mayor al de un salario básico unificado existe un equilibrio entre las ganancias y pérdidas. Finalmente, el 4 % (dos porcicultores se encuentran en el estrato verde) están por encima de la canasta familiar básica por lo que en promedio recibe USD1, 191.37 de utilidad.

Por tal razón se debe hacer énfasis en fijar el modelo económico de todos los porcicultores encuestados, proporcionando así alternativas en el manejo de sus procesos administrativos e incrementación de los procesos de producción viables y sostenibles, con el que se obtenga una economía en escala dentro de la utilidad neta de la producción, en este sentido, evaluados todos los inputs optimizando sus outputs con los que se compondría la inversión inicial y la venta del producto final.

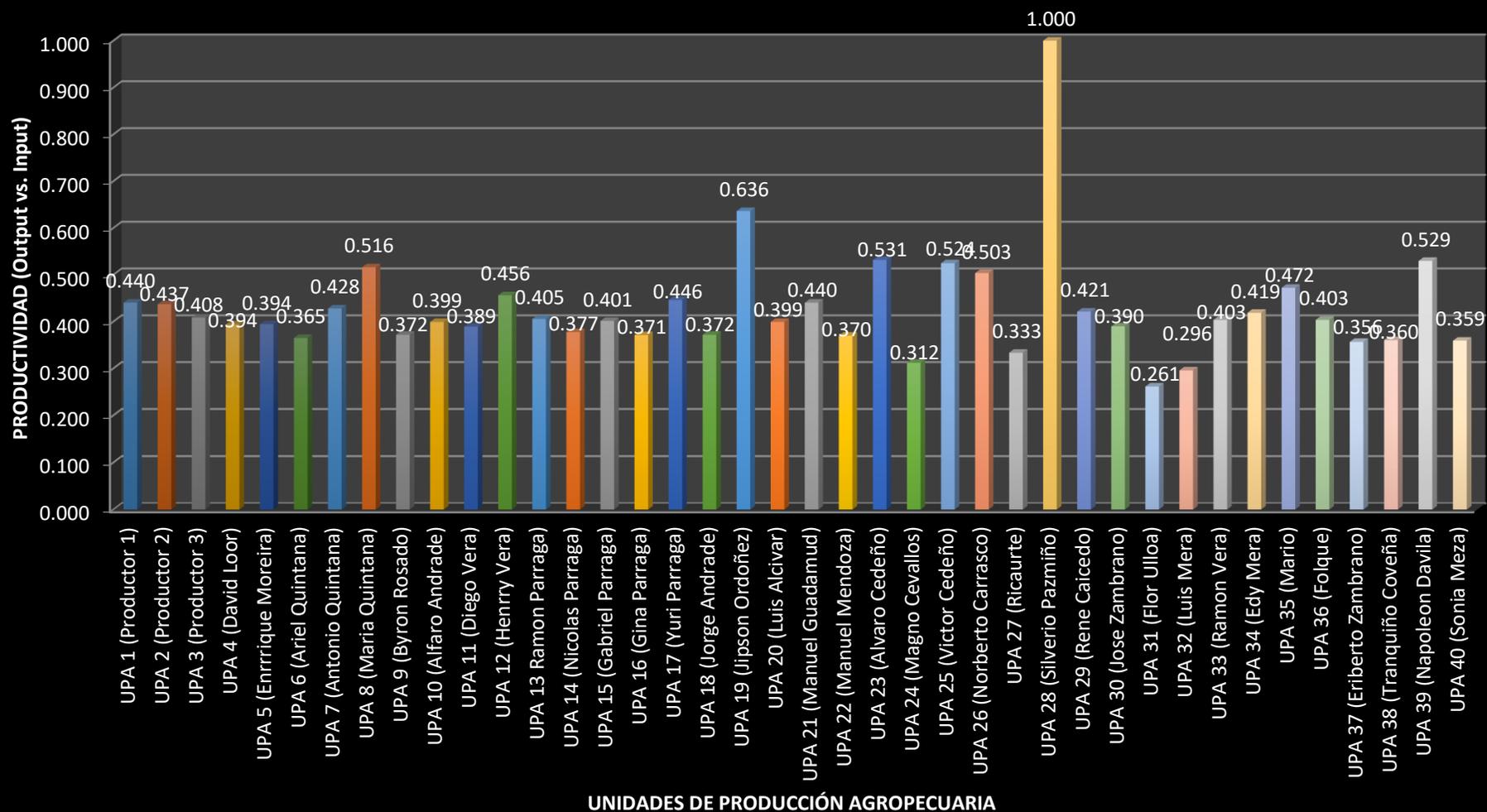
Por ello se hacen necesarios, cada uno de los procesos que son llevados a cabo para mejores resultados económicamente y que los outputs generen un proceso productivo más adecuado, por tal razón se hace énfasis a la productividad del sector, siendo esta la que mostrará cuales y cuantos son los productos que se llegaron a producir y como esta va obteniendo resultados específicos administrativamente.

De esta manera, se entiende a la productividad como la medición de todo aquello que se ha ejecutado de forma correcta para establecer o especificar cuáles han sido los recursos dentro de la utilidad neta para obtener dicha productividad.

Iniciando desde la matriz del modelo económico, se presenta un gráfico de barras, en el que se muestra el eje de las abscisas las unidades de producción agropecuario, y el eje de las ordenadas que es la productividad (Outputs vs Inputs), en los cuales se relacionan el volumen de producción con el costo total, donde el volumen productivo mencionó cual es el valor de fabricación, y cuanto se obtienen en cantidad adquirida para ser vendido y ventas con el costo total siendo este el valor que se da una vez que se obtenga todos los costes que intervienen para la fabricación de un producto, por lo que, los resultados fueron los siguientes:

Gráfico 2 Análisis de la productividad en relación del volumen de producción VS Costo total

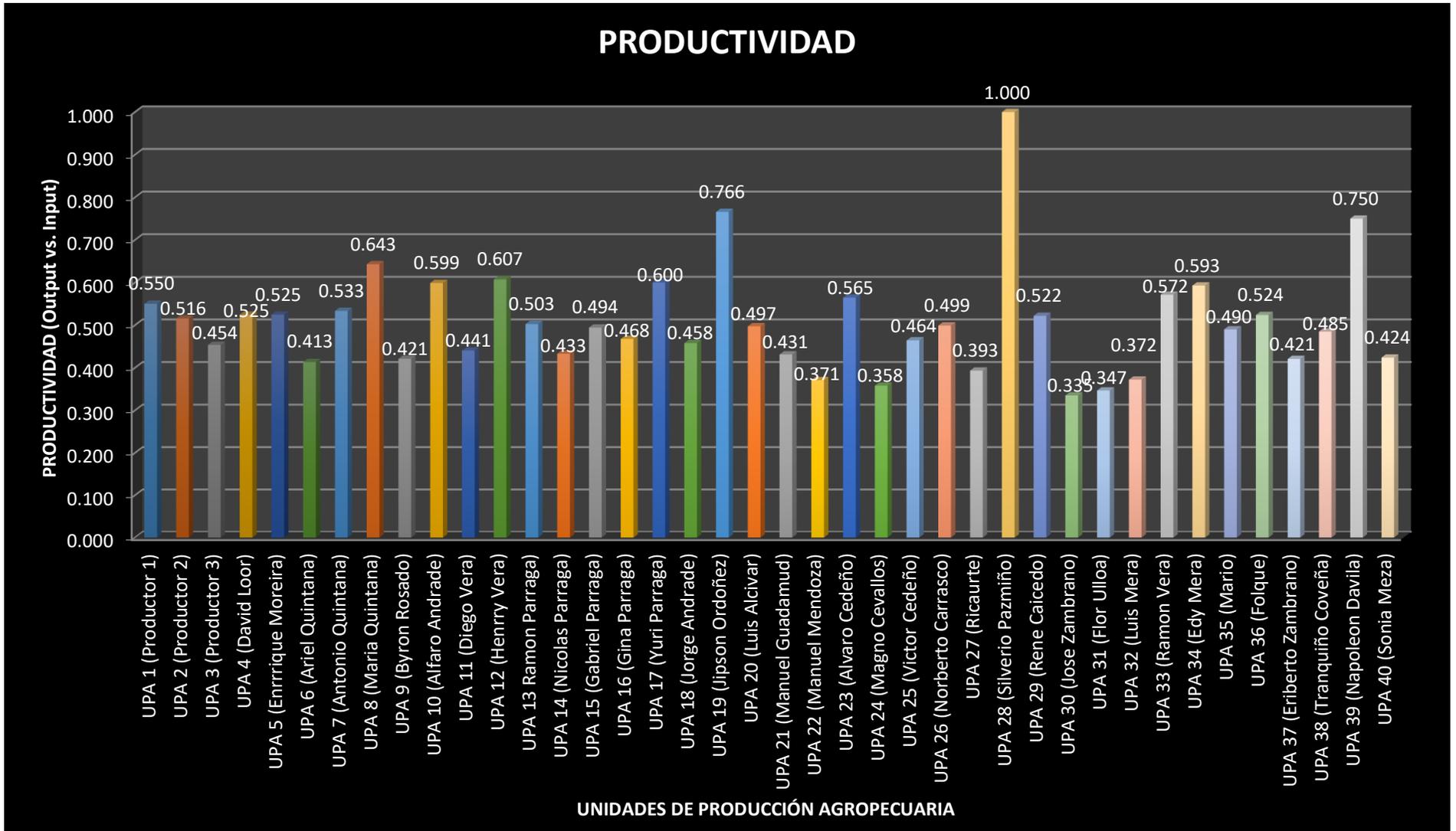
PRODUCTIVIDAD



El grafico 2 muestra el volumen de producción con relación al costo total de cada uno de los 40 productores que son parte de la muestra antes seleccionada, en este sentido, se puede evidenciar que el 82.5% (33 porcicultores) están por debajo el 0,5 de la productividad, lo cual indica que el valor total de las ventas efectuadas no cubre en su totalidad los gastos generados durante la crianza del ganado porcino, representado así pérdidas económicas, por otro lado, el 15 % (6 productores) están sobre el 0,5 de la productividad, por lo que se entiende que, el peso óptimo del cerdo solo se alcanza en un 50% en un lapso de tiempo de 6 meses, indicando con esto que el precio va a ser inferior al que el mercado presenta, del mismo modo, el 2,5% (1 porcicultor) tiene un valor de 1 en productividad, por lo tanto, se está generando un mejor manejo de los procesos productivos y diferenciación en los insumos/materiales, lo cual tiene como consecuencia directa el crecimiento de la eficiencia y productividad en los resultados.

Al mismo tiempo, hay factores que afectan al volumen de producción óptimo, como lo es la falta de conocimiento en el manejo de procesos administrativos (inputs/outputs), la escasa innovación en los métodos de obtención del porcino y la alta competitividad informal de la zona, mismos factores que generan desventajas significativas al momento de ejecutar el proceso de ventas de la producción porcícola en el mercado.

Gráfico 3 Análisis de la productividad en relación de las ventas VS Costo total



Entre las UPAS anteriormente encuestadas se refleja un total de 40 porcicultores, en los cuales el 25% (10 porcicultores) perciben un nivel de productividad alta en su estimación de ventas, por el contrario, el 25% (10 porcicultores) establece una productividad baja, especificando que el 50 % tienen una obtención media de proliferación, con todo esto se menciona que al menos 30 agroproductores (75%) de estos, mantiene una productividad media baja en referencia a las ventas que se efectúan.

En el grafico número 3 de la productividad en relación a las ventas evidencia como están siendo ejecutados los procesos donde, el 43,50% (18 productores que están sobre el 0,5 del ratio) muestra eficiencia en su productividad en cuanto a las comercializaciones producidas, por lo cual, dentro de este porcentaje, solo un porcicultor obtiene la rentabilidad esperada, lo que indica que, el manejo de sus inputs y outputs es el adecuado.

De la misma forma, el 56,50% (22 productores que están por debajo del 0,5) muestra pérdidas económicas contundentes, por lo que no está siendo llevado un proceso de comercialización adecuado, teniendo como consecuencias mermas semejantes en su producción y distribución, reflejando también una falencia en el aprovechamiento de su materia prima.

Todo lo anterior mencionado es un reflejo inequívoco de su productividad y como esta esclarece su eficiencia en referencia a su costo total, mostrando que, de las 40 UPAS encuestada se tiene un promedio general de 0.509 en referencia a sus ventas.

CAPITULO III

3. Diseño de la Propuesta



**UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE
MANABÍ EXTENSIÓN CHONE**

MODELO DE COSTOS-VOLUMEN-UTILIDAD

**MANUAL PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL INFORME
DE COSTOS Y GASTOS**

CHONE 2023

Prefacio

El presente manual sobre cómo implementar el modelo económico denominado informe de costos y gastos, siendo este una contribución del proyecto apelado “ANALISIS DE LA EFICIENCIA Y PRODUCTIVIDAD DE LA CADENA DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PORCINOS EN EL CANTÓN CHONE DE LA PROVINCIA DE MANABÍ ECUADOR”, mismo que es dirigido a la parte administrativa de los agronegocios, observándose como un todo (parte sustancial) con el que se puede alcanzar una mejor indagación, un control adecuado y de manera más eficiente.

Es necesario que los gerentes y personal que dirigen una empresa, entiendan claramente los conceptos y clasificación de los costos, porque ello les permitirá usar adecuadamente la información contenida en reportes de costos y realizar una buena toma de decisiones gerenciales (Barraza, 2014).

En el informe de costos y gastos hay que tener en cuenta diversos elementos que son imprescindibles para el proceso del mismo, identificando aquellos insumos y materiales que sirven para mantener la producción en correcto estado y ser llevados a procesos administrativos conforme a su necesidad, por ello, se hace mención de un plan de modelo económico.

Es por ello que, para obtener mejores procesos administrativos y sobrellevar las direcciones de sus agronegocios, es importante aclarar las ventajas que se obtendrán al implementar un modelo económico, en el cual se lleve un registro de cada una de las pérdidas y ganancias

Al Lector

Cabe señalar que el manual pretende como primera instancia dar a conocer cuál sería la correcta manera de llevar a cabo los procesos administrativos dentro de los negocios, en donde por pasos se va explicando cada uno de los instrumentos y manera de cómo se deben ejecutar en el modelo económico, para que este sirva de apoyo para quien lo maneje. Por ende, es importante resaltar el poco conocimiento de los procesos provoca retrasos o pérdidas, de esta manera lo que se desea obtener es que el sector en que se vaya a establecer dicho manual sea beneficiado.

El entorno turbulento y competitivo en el que se vive hoy, provoca que los negocios realicen grandes esfuerzos por lograr mejoras en muchos frentes, reconociendo que la única forma de mantenerse en el mercado y de prosperar es ofreciendo productos y servicios de mayor calidad desde la perspectiva del cliente, al menor costo posible (Alfonso, 2013).

Para tal efecto, el gestionar un modelo económico como lo es el informe de costos y gastos, ayudará a que esta calidad y producción sea más exitosa, dándole el valor proporcionado, mostrando la manera correcta de iniciar la táctica en el negocio.

Manual para la implementación del informe de costos y gastos.

¿Es importante implementar este método económico?

- Mejora administrativamente el negocio
- Permite llevar un control y registro de costos y gastos

Introducción

Ante esta situación, el contenido que se puede observar del manual tiene como referencia el proceso productivo administrativa y económicamente, en donde los temas llevados a cabo están basados en la realidad de los porcicultores del Cantón Chone. De tal forma que el modelo económico del informe de costos y gasto resultará adaptable a cualquier porcicultor, tomando en cuenta cada uno de los pasos y procesos que se encuentran dentro del mismo y así llevándolo a la práctica.

De esta manera, en cada uno de los apartados que se encuentran en las siguientes páginas, se mostrarán los procedimientos que se deben llevar a cabo para ir implementando y reajustando el informe de costos y gastos, donde se hace referencia a cada uno de los materiales e insumos que se utilizarán para la producción porcina, asimismo, las diferentes fórmulas que visualizan mismas con las que se establece un precio de mercado (qué valor tiene mi producto a diferencia de otros), y varias fórmulas más para que el producto como tal tenga el éxito esperado.

Por otro lado, se evidencia las fórmulas del punto de equilibrio, como este debe ser ejecutado a tal manera que el agroproductores visualice si está fallando como puede mejorar y como con esto tendrá un valor exacto de cuanto se está obteniendo el mejor resultado o que es lo que se está perdiendo tanto de la producción como de la inversión realizada.

Paso 1: Identificar los insumos y materiales

Para poder identificar cuáles son los insumos y materiales a usar en el proceso de producción porcina se debe tener en claro que los insumos son todos los compendios de consumo que se necesitan para la prestación de un servicio y en cuanto a los materiales son todos los objetos obligatorios para el progreso de la actividad. En el siguiente apartado se muestra un ejemplo de cuáles serían los insumos y materiales:

INSUMOS Y MATERIALES
Alimento para cerdos crecimiento Itacol. 10 sacos de 40kg. 27 usd cada saco.
Compra de 5 cerdos (45 días). 50 usd cada cerdo.
Alimento para cerdos Engorde Arrocillo. 2 sacos de 40kg. 16 usd cada saco.
Alimento para cerdos engorde Harina de Maíz. 2 sacos de 40kg. 16 usd cada saco.
Alimento para cerdos Yuca
1,5 ml de Dectomax (10 usd el valor del frasco de 20 ml).
Alimento para cerdos Zapallo
Alimento para cerdos Plátano
Alimento para cerdos crecimiento Pronaca. 15 sacos de 40kg. 25 usd cada saco.
2 ml de RespiSure (9,25 usd el valor del frasco de 10 ml).
2ml de China-Vac (frasco de 20ml) más areteado Agrocalidad \$ 1,40 C/A
Transporte de los balanceados y otros. 10 usd (desde la casa comercial de los alimentos)

Paso 2: Clasificar entre costos y gastos

Una vez analizados los componentes necesarios para llevar a cabo el informe de costos y gastos se deben clasificar los mismos, en donde costo es todo aquel egreso que se llevara a cabo para producir un bien o servicio y en cuanto a gasto es el desembolso de actividades habituales de la organización. Por lo cual en el siguiente apartado se muestra un ejemplo de lo anteriormente dicho:

Costos	Gastos
Alimento para cerdos crecimiento Italcol. 10 sacos de 40kg. 27 usd cada saco.	
Compra de 5 cerdos (45 días). 50 usd cada cerdo.	
Alimento para cerdos Engorde Arrocillo. 2 sacos de 40kg. 16 usd cada saco.	
Alimento para cerdos engorde Harina de Maíz. 2 sacos de 40kg. 16 usd cada saco.	
Alimento para cerdos Yuca	
1,5 ml de Dectomax (10 usd el valor del frasco de 20 ml).	
Alimento para cerdos Zapallo	
Alimento para cerdos Plátano	
Alimento para cerdos crecimiento Pronaca. 15 sacos de 40kg. 25 usd cada saco.	
2 ml de RespiSure (9,25 usd el valor del frasco de 10 ml).	
2ml de China-Vac (frasco de 20ml) más areteado Agrocalidad \$ 1,40 C/A	
Transporte de los balanceados y otros. 10 usd (desde la casa comercial de los alimentos)	

En el caso del ejemplo planteado no se encuentra ninguna actividad dirigida hacia el componente de gasto, ya que no cuenta con aspectos básicos como el pago de impuestos y el pago de sueldos del personal administrativo, por tal razón no se refleja gastos independientes dentro del modelo antes presentado.

Paso 3: Clasificar en costo fijo y variable

Una vez clasificada las actividades entre los costos y gastos que se van a llevar a cabo en el proceso de producción porcina, se debe catalogar cuales son los costos fijos, ya que estos son aquellos que siempre se tendrán que pagar sin considerar el nivel de producción que se tenga y en cuanto a los costos variables este llega a variar de acuerdo con el volumen de producción según el periodo en el que se encuentre. Por tal razón en el siguiente apartado se muestra un ejemplo:

Costo fijo	Costo Variable
Alimento para cerdos crecimiento Itacol. 10 sacos de 40kg. 27 usd cada saco.	
Compra de 5 cerdos (45 días). 50 usd cada cerdo.	
Alimento para cerdos Engorde Arrocillo. 2 sacos de 40kg. 16 usd cada saco.	
Alimento para cerdos engorde Harina de Maíz. 2 sacos de 40kg. 16 usd cada saco.	
Alimento para cerdos Yuca	
1,5 ml de Dectomax (10 usd el valor del frasco de 20 ml).	
Alimento para cerdos Zapallo	
Alimento para cerdos Plátano	
Alimento para cerdos crecimiento Pronaca. 15 sacos de 40kg. 25 usd cada saco.	
2 ml de RespiSure (9,25 usd el valor del frasco de 10 ml).	
2ml de China-Vac (frasco de 20ml) más areteado Agrocaldidad \$ 1,40 C/A	
Transporte de los balanceados y otros. 10 usd (desde la casa comercial de los alimentos)	

Paso 4: Clasificar los insumos/materiales según los elementos del costo y gasto

Después de clasificar cada uno de los costos y gastos, se debe colocar el valor en el elemento correcto, por tal razón se muestra un ejemplo del mismo:

Insumos/materiales	
Alimento para cerdos crecimiento Itacol. 10 sacos de 40kg. 27 usd cada saco.	Material Indirecto
Compra de 5 cerdos (45 días). 50 usd cada cerdo.	Materia Prima
Alimento para cerdos Engorde Arrocillo. 2 sacos de 40kg. 16 usd cada saco.	Material Indirecto
Alimento para cerdos engorde Harina de Maíz. 2 sacos de 40kg. 16 usd cada saco.	Material Indirecto
Alimento para cerdos Yuca	Material Indirecto
1,5 ml de Dectomax (10 usd el valor del frasco de 20 ml).	Material Indirecto
Alimento para cerdos Zapallo	Material Indirecto
Alimento para cerdos Plátano	Material Indirecto
Alimento para cerdos crecimiento Pronaca. 15 sacos de 40kg. 25 usd cada saco.	Material Indirecto
2 ml de RespiSure (9,25 usd el valor del frasco de 10 ml).	Material Indirecto
2ml de China-Vac (frasco de 20ml) más areteado Agrocalidad \$ 1,40 C/A	Material Indirecto
Transporte de los balanceados y otros. 10 usd (desde la casa comercial de los alimentos)	Material Indirecto

En el caso del ejemplo planteado no se encuentran los insumos y materiales en ningún otro elemento del informe de costos y gastos, puesto que la economía que se maneja en el modelo es de subsistencia y por tal razón no se manejan todos los procesos administrativos necesarios.

Paso 5: Generar y encontrar fórmulas del informe de costos y gastos.

Para poder realizar el informe de costos y gastos, es necesario conocer algunas de las fórmulas que intervienen en este proceso, por lo cual se muestra la siguiente explicación de la simbología de cada formula:

Costos	
Materia prima	<i>MT</i>
Mano de obra	<i>MO</i>
Costo indirecto de fabricación Es a suma de material indirecto más mano de obra indirecta y el costo indirecto de fabricación	$MI + MOI + CIF$
Gastos	
Gastos administrativos	<i>GA</i>
Gastos Financieros	<i>GF</i>
Gastos de ventas	<i>GV</i>
Costo Fijo	<i>CF</i>
Costo variable	<i>CV</i>
Volumen de producción	<i>VP</i>
Precio de mercado Es el total de ventas dividido para el volumen de producción.	$\frac{TV}{VP}$

Paso 6: Colocar cada uno de los elementos y valores en el informe de costos y gastos.

Luego de saber cuáles son las fórmulas de costos y gastos se debe colocar los insumos y recursos necesarios para la producción porcina, para así poder colocar el valor monetario de los insumos en las celdas correspondientes que se clasificaron anteriormente, por lo cual se muestra un ejemplo de lo anteriormente explicado:

INFORME DE COSTOS Y GASTOS																	
CRIANZA DE CERDOS																	
Cerdos en crianza		Tiempo de producción															
5		6 meses															
ORDEN	INSUMOS O RECURSOS	COSTOS					GASTOS			COSTO FIJO	COSTO VARIABLE						
		MATERIA PRIMA	MANO DE OBRA DIRECTA	CIF			GA	GF	GV								
				MI	MOI	CIF											
CAPITAL FINANCIADO																	
1	Alimento para cerdos crecimiento Itacol. 10 sacos de 40kg. 27 usd cada saco.			USD 270,00							USD 270,00						
2	Compra de 5 cerdos (45 días). 50 usd cada cerdo.	USD 250,00									USD 250,00						
3	Alimento para cerdos Engorde Arrocillo. 2 sacos de 40kg. 16 usd cada saco.			USD 32,00							USD 32,00						
4	Alimento para cerdos engorde Harina de Maiz. 2 sacos de 40kg. 16 usd cada saco.			USD 32,00							USD 32,00						
5	Alimento para cerdos Yuca			USD 0,00							USD 0,00						
6	1,5 ml de Dectomax (10 usd el valor del frasco de 20 ml).			USD 3,75							USD 3,75						
7	Alimento para cerdos Zapallo			USD 0,00							USD 0,00						
8	Alimento para cerdos Platano			USD 0,00							USD 0,00						
9	Alimento para cerdos crecimiento Pronaca. 15 sacos de 40kg. 25 usd cada saco.			USD 375,00							USD 375,00						
10	2 ml de RespiSure (9,25 usd el valor del frasco de 10 ml).			USD 9,25							USD 9,25						
11	2ml de China-Vac (frasco de 20ml) mas areteado Agrocalidad \$ 1,40 C/A			USD 7,00							USD 7,00						
12	Transporte de los balanceados y otros. 10 usd (desde la casa comercial de los alimentos)					USD 10,00					USD 10,00						
TOTAL CONSOLIDADO		USD 250,00	USD 0,00	USD 729,00	USD 0,00	USD 10,00	USD 0,00	USD 0,00	USD 0,00	USD 989,00	USD 0,00						
				USD 739,00													
		<table border="1"> <tr> <td>VOLUMEN DE PRODUCCIÓN en kilogramos</td> <td>1500 Libras</td> </tr> <tr> <td>PRECIO DE MERCADO</td> <td>USD 0,73 la libra</td> </tr> </table>		VOLUMEN DE PRODUCCIÓN en kilogramos	1500 Libras	PRECIO DE MERCADO	USD 0,73 la libra	<table border="1"> <tr> <td>Total de ventas</td> <td>1100 0,73</td> </tr> </table>		Total de ventas	1100 0,73						
VOLUMEN DE PRODUCCIÓN en kilogramos	1500 Libras																
PRECIO DE MERCADO	USD 0,73 la libra																
Total de ventas	1100 0,73																

En la tabla anterior se muestra cada uno de los valores de los insumos en el lugar que le corresponde y también se muestra el volumen de producción porcino, con el tiempo establecido para así obtener el valor del total de ventas ya que de esta forma se podrá obtener el precio del mercado por libra.

Paso 7: Identificar las fórmulas del Costo.

Para poder realizar las fórmulas del costo es necesario saber cómo se manejan las fórmulas y como estas se relacionan entre sí, por lo cual se muestra la siguiente explicación de cada una de las ecuaciones:

Costo de producción

Para realizar el respectivo análisis es necesario saber las 3 formas en cómo se busca el resultado de las fórmulas por lo que se muestra lo siguiente:

Forma A: Es la suma de la materia prima, mano de obra directa y el costo indirecto de fabricación.	$CP = MPr + MOD + CIF$
Forma B: Es la suma de costo primo y costo indirecto de fabricación.	$CP = CPr + CIF$
Forma C: Es la suma de materia prima y costos de conversión.	$CP = MPr + CC$

En este caso las 3 formas deben dar el mismo resultado por lo cual si una de ellas es diferente los valores de alguna de ella no es el esperado o la suma no resulta ser el correcto.

Costo primo

Es la suma de la materia prima y la mano de obra directa	$CPr = MPr + MOD$
--	-------------------

Costo de conversión

Es la suma de la mano de obra directa y el costo indirecto de fabricación	$CC = MOD + CIF$
---	------------------

Costo de distribución

Es la suma de gastos administrativos, gastos financieros y gastos de ventas.	$CD = GA + GF + GV$
--	---------------------

Costo Total

Es la suma de costo de producción y el costo de distribución.	$CT = CP + CD$
---	----------------

Costo de producción unitario

Es la división de costo de producción al volumen de producción.	$CPu = \frac{CP}{VP}$
---	-----------------------

Costo total unitario

Es la división del costo total con el volumen de producción.	$Ctu = \frac{CT}{VP}$
--	-----------------------

Precio de venta en relación al costo de producción

Es la suma del costo de producción y la resta del costo de producción con el PMT.	$CP + (CP - PMT)$
---	-------------------

Precio de venta unitario en relación al costo de producción unitario

Es la suma del costo de producción unitario y la multiplicación del costo de producción unitario con él %UCP.	$CPu + (CPu * \%UCP)$
---	-----------------------

Precio de venta en relación al costo total

Es la suma del costo total y la resta del costo total con el PMT.	$CT + (CT - PMT)$
---	-------------------

Precio de venta unitario en relación al costo total

Es la suma del costo total unitario y la multiplicación del costo total unitario con él %UCP.	$CTu + (CTu * \%UCP)$
---	-----------------------

Precio de mercado

El PMU es el precio de mercado.	
El PMT es el volumen de producción por el precio de mercado.	$VP * PMU$
El %UCP es el 1 menos la división del costo de producción unitario y el precio de mercado.	$1 - \left(\frac{CPu}{PMU}\right)$
El %UCT es el 1 menos la división del costo total unitario y el precio de mercado.	$1 - \left(\frac{CTu}{PMU}\right)$

Paso 8: Colocar los valores en las fórmulas de costos.

Se muestra un ejemplo de cómo sería el valor de las fórmulas del costo, mismas que están ancladas al informe de costos y gastos, de esta forma se puede ir calculando el valor de cada uno de los elementos que intervienen en el proceso de producción porcino, ayudando a que se identifique cual sería el porcentaje del precio al mercado.

FÓRMULAS DEL COSTO		
<p>COSTO DE PRODUCCIÓN</p> <p>1. Forma A</p> <p>MPr <input type="text" value="USD 250,00"/></p> <p>MOD <input type="text" value="USD 0,00"/></p> <p>CIF <input type="text" value="USD 739,00"/></p> <p>CP <input type="text" value="USD 989,00"/></p> <p>4. Forma B</p> <p>CPr <input type="text" value="USD 250,00"/></p> <p>CIF <input type="text" value="USD 739,00"/></p> <p>CP <input type="text" value="USD 989,00"/></p> <p>5. Forma C</p> <p>MPr <input type="text" value="USD 250,00"/></p> <p>CC <input type="text" value="USD 739,00"/></p> <p>CP <input type="text" value="USD 989,00"/></p>	<p>2. COSTO PRIMO</p> <p>MPr <input type="text" value="USD 250,00"/></p> <p>MOD <input type="text" value="USD 0,00"/></p> <p>CPr <input type="text" value="USD 250,00"/></p> <p>6. COSTO DE DISTRIBUCIÓN</p> <p>GA <input type="text" value="USD 0,00"/></p> <p>GF <input type="text" value="USD 0,00"/></p> <p>GV <input type="text" value="USD 0,00"/></p> <p>CD <input type="text" value="USD 0,00"/></p> <p>8. COSTO DE PRODUCCIÓN UNITARIO</p> <p>CPu = $\frac{CP}{VP}$</p> <p>CPu = $\frac{USD 989,00}{1500}$ <input type="text" value="USD 0,66"/></p>	<p>3. COSTO DE CONVERSIÓN</p> <p>MOD <input type="text" value="USD 0,00"/></p> <p>CIF <input type="text" value="USD 739,00"/></p> <p>CC <input type="text" value="USD 739,00"/></p> <p>7. COSTO TOTAL</p> <p>CP <input type="text" value="USD 989,00"/></p> <p>CD <input type="text" value="USD 0,00"/></p> <p>CT <input type="text" value="USD 989,00"/></p> <p>9. COSTO TOTAL UNITARIO</p> <p>CTu = $\frac{CT}{VP}$</p> <p>CTu = $\frac{USD 989,00}{1500}$ <input type="text" value="USD 0,66"/></p>
<p>10. PRECIO DE VENTA EN RELACIÓN AL COSTO DE</p> <p>CP <input type="text" value="USD 989,00"/></p> <p>10,09% <input type="text" value="111,00 USD"/></p> <p>PV \Rightarrow CP <input type="text" value="USD 1.100,00"/></p>	<p>11. PRECIO DE VENTA UNITARIO EN RELACIÓN AL COSTO DE PRODUCCIÓN UNITARIO</p> <p>CPu <input type="text" value="USD 0,6593"/></p> <p>10,09% <input type="text" value="0,0665 USD"/></p> <p>PV \Rightarrow CPu <input type="text" value="USD 0,7333"/></p>	<p>12. PRECIO DE VENTA EN RELACIÓN AL COSTO TOTAL</p> <p>CT <input type="text" value="USD 989,00"/></p> <p>10,09% <input type="text" value="111,00 USD"/></p> <p>PV \Rightarrow CT <input type="text" value="USD 1.100,00"/></p>
<p>13. PRECIO DE VENTA UNITARIO EN RELACIÓN AL COSTO TOTAL</p> <p>CTu <input type="text" value="USD 0,6593"/></p> <p>10,09% <input type="text" value="0,0665 USD"/></p> <p>PV \Rightarrow CTu <input type="text" value="USD 0,7333"/></p>	<p>14. PRECIO DE MERCADO</p> <p>PMU <input type="text" value="USD 0,73"/></p> <p>PMT <input type="text" value="USD 1.100,00"/></p> <p>% UCP <input type="text" value="10,09%"/></p> <p>% UCT <input type="text" value="10,09%"/></p>	

Paso 9: Identificar formulas del punto de equilibrio.

Para poder realizar la graficación del punto de equilibrio es necesario conocer las fórmulas que intervienen en los puntos del gráfico, por lo cual se muestra la explicación de cada una de las fórmulas:

Punto de equilibrio por la ecuación general del ingreso

Forma A: Es la suma de costos fijo para la división del costo variable con el precio de venta en relación al costo total.	$PE_E = \left(CF \frac{CV}{PV} \right)$
Forma B: Es división de costo fijo para uno menos costo variable para el precio de venta en relación al costo total.	$PE_E \frac{CF}{1 - \frac{CV}{PV}}$
PE_{art}: Es la división de PE _E con la relación de venta unitario en relación al costo total.	$PE_{ART} = \left(\frac{PE_E}{PVU} \right)$

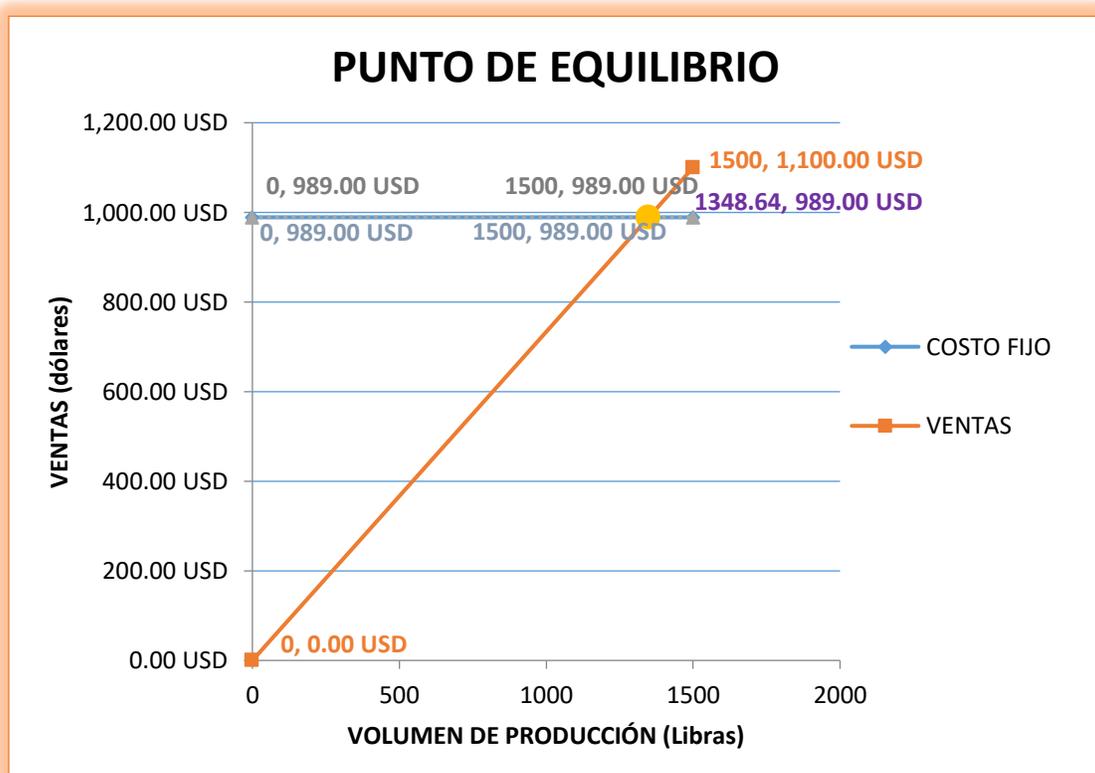
Paso 10: Colocar los valores en las fórmulas del Punto de equilibrio

Se muestra un ejemplo de cómo sería el valor de las fórmulas del punto de equilibrio, mismas que se encuentran ancladas al informe de costos y gastos y a las fórmulas de costos, de esta forma se precisa el momento en que los ingresos de una asociación cubren sus gastos fijos y variables, por lo cual se muestra lo siguiente:

FORMA A		
$PE_E =$	989,00 USD + $\frac{0,00 \text{ USD}}{1.100,00 \text{ USD}}$	PE_E
$PE_E =$	989,00 USD + 0,000000 USD	PE_E
$PE_E - 0,000000 \text{ USD}$	$PE_E = 989,00 \text{ USD}$	PE_E
1,000000 USD	$PE_E = 989,00 \text{ USD}$	
$PE_E =$	$\frac{989,00 \text{ USD}}{1,000000 \text{ USD}}$	
$PE_E =$	989,00 USD	$PE_{ART} = \frac{989,00 \text{ USD}}{0,73 \text{ USD}}$
FORMA B		
$PE_E =$	$\frac{989,00 \text{ USD}}{1} - \frac{0,00 \text{ USD}}{1.100,00 \text{ USD}}$	
$PE_E =$	$\frac{989,00 \text{ USD}}{1} - 0,000000 \text{ USD}$	
$PE_E =$	989,00 USD	$PE_{ART} = 1.348,64$

Paso 11: Graficar el punto de equilibrio con valores antes dados

Se muestra el grafico del punto de equilibrio donde en la línea vertical(Ordenada) de coloca las ganancias que se obtuvieron(ventas) y en cuanto a la línea horizontal(Abscisa) muestra el volumen de producción porcina que se obtendrá, por tal razón la línea azul es la unión de los valores del costo fijo, la línea anaranjada en la unión de los valores de ventas y el punto amarillo es el que marca el equilibrio entre ambos valores.



CONCLUSIONES

Resulta necesario mencionar que, la valuación de la eficiencia y productividad ayudó a diagnosticar y establecer la especificidad de los problemas de gestión administrativa (manejo de registro y control de insumos/recursos) y económica (no cuentan con formato de costos y gastos) que se generan en las granjas porcícolas del Cantón Chone y como esto afecta a la utilidad neta que se debe generar al final del ciclo productivo, por ejemplo: después de analizar el informe de costos y gastos tomaron en cuenta que el 93.5% de porcicultores tienen ganancias no mayores al valor del salario básico unificado, asimismo el 2.5% tienen ganancias por encima del salario básico unificado y por último un 4% de productores porcícolas cuentan con ganancias por encima de la canasta familiar básica, por lo que si esto no se corrige gradualmente puede ir agravando.

El análisis de la eficiencia y productividad demostró la realidad de los agronegocios que se dedican a la producción de porcinos, en los cuales se relacionan el volumen de producción vs el costo total, el cual muestra que si el uso de insumos es el adecuado el valor será 1 y si esto es lo contrario el valor disminuirá según el manejo de recursos que se lleve, por lo que el 82.5% de porcicultores están por debajo del 0,5 de productividad, el 15% de productores están sobre el 0,5% de productividad y en un 2,5% que representa a un productor su valor es de 1, así mismo referente a la relación de la utilidad neta vs el costo total el 27,5% de productores solo obtienen pérdidas, el 62,5 % de productores están por debajo del 0,5 de productividad, y en cuanto al 7,5% de porcicultores están por encima del 0,5 y el 2,5 que representa un productor su valor es de 1.

Se evidencia de forma notoria que la mayor parte de porcicultores maneja individualidad en el trabajo, puesto que no hay una coyuntura de asesoramiento ni trabajo en conjunto para que en colectivo se puedan mejorar las producciones, evitando que la situación se convierta en más crítica por la falta de registros, procesos y conocimientos administrativos.

RECOMENDACIONES

Mejorar el nivel técnico y administrativo los sistemas de crianzas porcinas a lo largo de su cadena de valor, donde se tangibilize la congruencia de sus productos, en el marco de mejora continua, priorizando como llevan el modelo económico, siendo un eje estratégico para medir la inversión, en su momento viéndose reflejado un óptimo nivel de eficiencia y productividad, y con ello manejar de manera adecuada los procesos de producción (materia prima, material indirecto etc.) de tal manera que se le agregué valor a su labor obteniendo cambios significantes donde se aproveche la repotenciación de cada recurso e insumo implementado, consiguiendo con esto la mejora de la productividad y amenorando los errores que se pudieren generar.

Viabilizar la implementación del modelo económico propuesto (informe de costos y gastos) teniendo en cuenta la falta de desconocimiento de los agroproductores, con el fin de tener un camino didáctico y entendible para ellos, de tal forma que se tenga el propósito de poder ofrecerles alternativas en el marco de ventajas competitivas.

Finalmente, para que obtengan un mejor conocimiento de cómo manejar un modelo económico y que este tenga resultados eficientes, se debe indagar de manera más profunda en contenidos de gestión administrativa y técnicas de producción, para que el porcicultor desde una base pedagógica entienda el manejo de temas financieros (precio de mercado, utilidad neta) y así poder mejorar procesos desde enfoques diferentes, ya que así tendrán beneficios en procesos de producción y económicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abreu, J. L. (2014). El Método de la Investigación. . . ISSN, 10.
- Aguilar, M. J. B. (2017). *Trabajo de grado para optar al título de Zootecnista*. 37.
- Alfonso, E. G. (2013). Cálculo de los costos de calidad en la Unidad Empresarial de Base Producciones Varias, Cienfuegos. *Visión de futuro*, 17(2), 0-0.
- Arevalo, L. M., Burgos, D. V., Núñez, W., & Luyó, M. S. (2017). *Análisis de punto de equilibrio en la toma de decisiones de un negocio: Caso Grand Bazar Riobamba –Ecuador*. 3, 11.
- Balcázar, M. L., Agila, R. de J. E., & Burgos, J. B. (2018). *Costos de producción: Estimación y proyección de ingresos*. UTMACH.
<http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/14416/1/Cap.3%20An%C3%A1lisis%20costo%20volumen%20utilidad.pdf>
- Barraza, B. J. S. (2014). PROBLEMÁTICA DE CONCEPTOS DE COSTOS Y CLASIFICACIÓN DE COSTOS. *Quipukamayoc*, 16(32), 95.
<https://doi.org/10.15381/quipu.v16i32.4827>
- Benavides, E. C. M. (2022). “*Análisis del Costo-Volumen-Utilidad y su incidencia en la rentabilidad de Tecnoproducción S.A., durante los períodos 2015-2020*”.
<https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/39064/1/Trabajo-de-Titulaci%C3%B3n.pdf>
- Bonilla, G. V. S. (2012). *Los costos de producción y su efecto en la rentabilidad de la planta fibra de vidrio en Cepolfi Industrial C.A de la ciudad de Ambato*. 243.
- Cañas, C. A. M. (1998). *INDICADORES DE EFECTIVIDAD Y EFICACIA*. 4.
- Carmona, M. M. L. (2015). *COSTOS: UNA ESTRATEGIA PARA LA TOMA DE DECISIONES EMPRESARIALES EN LAS INDUSTRIAS, PARA LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS*

- INDUSTRIAS*. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/3290/1/ECUACE-2015-CA-CD00127.pdf>
- Coelli, T. J., Rao, D. S. P., O'Donnell, C. J., & Battese, G. E. (2005). *An introduction to efficiency and productivity analysis*. Springer science & business media.
- Contabilidad Administrativa y de Costos. (s. f.). *Análisis de la relación costo-volumen-utilidad*. <https://gc.scalahed.com/recursos/files/r157r/w13059w/ContAdva%20y%20costos%2004.pdf>
- Contreras, F. G., Capurro, A. C., Piñones, M. A., & Castillo, J. Q. (2016). Alcances teóricos al concepto de eficiencia organizativa: Una aproximación a lo universitario. *Líder: revista labor interdisciplinaria de desarrollo regional*, 29, 75-97.
- Contreras, L. M. P. (2008). *OPTIMIZACION DEL DESPERDICIO DE MATERIA PRIMA EN LA EMPRESA CHIC MARROQUINERIA LTDA*. 28.
- Durand, K. G. L. (2022). *ANÁLISIS DE LOS FACTORES QUE INFLUYEN EN LA NO RENTABILIDAD Y DETERMINACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO PARA LA DIVISIÓN DE MOTOS EN GRUPO PANA*. https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/22433/LUNA_DURAND_KAROL_GRECIA_ANALISIS_FACTORES_INFLUYEN.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Falcón, A. L., & Serpa, G. R. (2021). Acerca de los métodos teóricos y empíricos de investigación: Significación para la investigación educativa. *Revista Conrado*, 17(S3), Art. S3.
- Fried, H., Lovell, C., & Schmidt, S. (1997). Efficiency and Productivity. *The Measurement of Productive Efficiency and Productivity Change*. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195183528.003.0001>

- Gallego, E. G., & Trujillo, M. S. (2020). *Factores determinantes de la baja productividad laboral percibidos por un grupo de trabajadores del área comercial de una organización del sector de hidrocarburos de la ciudad de Medellín*. 61.
- González-Araya, M., & Verdugo Vásquez, G. (2010). Análisis de eficiencia y productividad de las universidades chilenas mediante análisis y encapsulamiento de datos. *APORTE SANTIAGUINO*, 3(2), 245. <https://doi.org/10.32911/as.2010.v3.n2.446>
- Gualotuña, G. B. C. (2014). *TESIS DE GRADO PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERÍA EN NEGOCIOS INTERNACIONALES*. 218.
- Guanilo, L. E. M., & Valderrama, J. P. (2021). *EL ENDOMARKETING Y LA PRODUCTIVIDAD LABORAL EN UNA EMPRESA PANIFICADORA DE LA CIUDAD DE TRUJILLO, 2021*. <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/30515/Mestanza%20Guanilo%2c%20Luz%20Esther-Panduro%20Valderrama%2c%20Judith.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Guiliany, G., Antúnez, C., Morales, B., Enrique, C., Zapata, M., & Durán, O. (2019). *Indicadores de Eficacia y Eficiencia en la gestión de procura de materiales en empresas del sector construcción del Departamento del Atlántico, Colombia*. 11.
- Helguera, L., & Lanfranco, B. (2006). *Análisis del Punto de Equilibrio Empresarial*. https://www.planagropecuario.org.uy/publicaciones/revista/R117/R117_50.pdf
- Herrera, T. F., Granadillo, E. D. L. H., Gómez, J. M., Herrera, T. F., Granadillo, E. D. L. H., & Gómez, J. M. (2018). LA PRODUCTIVIDAD Y SUS FACTORES: INCIDENCIA EN EL MEJORAMIENTO ORGANIZACIONAL. *Dimensión Empresarial*, 16(1), 47-60. <https://doi.org/10.15665/dem.v16i1.1375>
- Hidalgo, I. I. V. (s. f.). *Tipos de estudio y métodos de investigación*. 12.

- Hilanzo, A. N. C. (2018). *RELACIÓN DEL MÉTODO COSTO – VOLUMEN UTILIDAD Y SU APLICACIÓN EN LA DETERMINACIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN Y EN LA PLANEACIÓN DE UTILIDADES EN LAS MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS MANUFACTURERAS DEL DISTRITO DE CHAUPIMARCA - PASCO, EN EL 2017*. 126.
- Horngren, C. T., Foster, G., & Datar, S. M. (2007). *CONTABILIDAD DE COSTOS UN ENFOQUE GERENCIAL*. Pearson Educación.
- Hurtado Palmiro, E., Alex Darío, P. T., & Veintemilla Alba, A. J. (2018). Análisis del uso de la herramienta costo-volumen-utilidad. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*, octubre. <https://www.eumed.net/rev/oel/2018/10/costo-volumen-utilidad.html>
- Jayamaha, A., & Mula, J. (2011). Productivity and Efficiency Measurement Techniques: Identifying the Efficacy of Techniques for Financial Institutions in Developing Countries. *Journal of Emerging Trends in Economics and Management Sciences (JETEMS)*, 2, 454-460.
- Jiménez, E. S. (2007). Productividad Total: ¿Qué tan importante es desarrollar una gestión total de productividad en las empresas? *Ingeniería Industrial*.
- La pobreza en el sector rural en Ecuador sí se aproxima al 50%. (2021, junio 25). *Ecuador Verifica*. <http://ecuadorverifica.org/2021/06/25/la-pobreza-en-el-sector-rural-en-ecuador-si-se-aproxima-al-50-porciento/>
- Lara, H. del C. Z., Valencia, J. J. C., & Leyva, J. L. S. (s. f.). *Gestión del modelo Costo-Volumen-Utilidad aplicado en entidades económicas*. <https://www.repo-ciie.dfie.ipn.mx/pdf/545.pdf>
- Lerma González, H. D. (2016). *Metodología de la investigación: Propuesta, anteproyecto y proyecto (5a. ed.)*. Ecoe Ediciones. <https://elibro.net/es/ereader/ulead/132398?page=69>

- López, E. M. M., Gamba, R. G. M., Lozano, M. A. H., Hernández, G. R., Hernández, S. E., Hernández, M. S., & Rodríguez, R. M. (2015). *Alternativas para la producción porcina a pequeña escala*.
https://fmvz.unam.mx/fmvz/publicaciones/archivos/Alternativas_Porcina.pdf
- López, P. L. (2004). *Población, muestra y muestreo*.
<http://www.scielo.org.bo/pdf/rpc/v09n08/v09n08a12.pdf>
- López, R. R. (2004). *Costos I*. Universidad de Guadalajara.
- Lulaj, E., & Iseni, E. (2018). Role of Analysis CVP (Cost-Volume-Profit) as Important Indicator for Planning and Making Decisions in the Business Environment. *European Journal of Economics and Business Studies*, 4, 99-114. <https://doi.org/10.2478/ejes-2018-0043>
- MacMillan, J., Kulshreshtha, S., Chorney, B., & Grant, C. (2005). *IMPACTO LOCAL Y REGIONAL DE LA PRODUCCION DE CERDO: REGION DEL VALLE DE PEMBINA EN MANITOBA, CANADA*. 23.
- Martín, F. A. (2011). *La encuesta: Una perspectiva general metodológica*. CIS.
- Martínez Medina, I., Val Arreola, D., Tzintzun Rascón, R., Conejo Nava, J. de J., & Tena Martínez, M. J. (2015). Competitividad privada, costos de producción y análisis del punto de equilibrio de unidades representativas de producción porcina. *Revista mexicana de ciencias pecuarias*, 6(2), 193-205.
- Mendoza, F. H., & Álvarez, G. P. (2003). *Tutorial para la asignatura costos y presupuestos*.
http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/98/3/costos_y_presu.pdf
- Ministerio de Asuntos Exteriores. (2002). *Evaluación del Proyecto DRI Cotacachi (1998-2001)*.
 Cyan, Proyectos y Producciones Editoriales, S.A.
<https://www.oecd.org/countries/ecuador/46777523.pdf>

Molina, R. S. (2007). *Contabilidad de costos*.

https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/56744482/CONTABILIDAD_DE_COSTOS_modulo-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1665361695&Signature=Iymyq0k76R~SSE~aEvFyLqQ3~txVLHUerPvrl-7C13ItepYz9wfYgyAPEtvXtiJyTeJsdWW9yk3MrSeUE4XZbFjo6R-G1laLvpCpISPfdA2~O5DYh1Ry8Npvf99AnXbSvr0i7~E04cJThP6aJJ6sIICPXRFIdysD8qvW7IdEbr2rdI2xwQczTPXR3Tx1MFwp4jPiwcvi8ZRz~tHMXxD2AhUuYgzUY1cFK4BitxBRodr~XWK1xAKwObyQ9S1tpDso6aIoi0kMCFIdZmL-gd~GAKo5Bp7YTntP8MKJJE4N9fZDKgAMcEyvIgmWdtdgdIIIfqMIF6BZd418ZuzFNyO1diA__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA

Morales Valdiviezo, B. E. (2010). *Diseño de un modelo de gestión para el incremento de la comercialización porcina en la zona rural del Cantón Tarqui, Provincia de Pastaza*.
<http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/4629>

Paz, R. C., & Gómez, D. G. (s. f.). *Productividad y competitividad*. 18.

Peña, D. L. B. (2017). La medición de la eficiencia y la productividad. Antonio Álvarez Pinilla (Coordinador). Madrid: Editorial Pirámide. 2013. *Cuadernos de Economía*, 36(70), Art. 70. <https://doi.org/10.15446/cuad.econ.v36n70.59964>

Ponte, J. X. P., & Voysest, A. A. F. (2019). *Análisis Costo Volumen Utilidad y su impacto en la toma de decisiones financieras en las empresas del sector gastronómico en las pollerías ubicadas en el Distrito de Callao, 2018*. 198.

Rahim, A. (2020). *Integration of Cost Volume Profit Analysis under Uncertainty in Profit Planning: A Current Application*. 2, 7.

- Rodríguez Medina, G., Rodríguez Castro, B., & Villasmil, A. K. (2013). Costos de producción en explotaciones porcinas de ciclo completo en el Municipio Mara, estado Zulia, Venezuela. *Revista Venezolana de Gerencia*, 17(60). <https://doi.org/10.31876/revista.v17i60.10940>
- Rojas, Á. H. J., Bobadilla, E. E. D., & Villate, G. G. (s. f.). *Modelo de productividad de David Sumanth aplicado a una empresa del sector de maquinaria no eléctrica*. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4797261.pdf>
- Romero, L. R. (2013). *El método del Análisis Didáctico*. 33, 19.
- Sladogna, M. G. (2017). *PRODUCTIVIDAD- DEFINICIONES Y PERSPECTIVAS PARA LA NEGOCIACIÓN COLECTIVA*. 15.
- Tenezaca, N. J. B. (2021). *Propuesta de un modelo de negocio para la gestión de pequeñas y medianas granjas porcicultoras del cantón Chunchi*. 89.
- Toro, D. B. (2014). *Análisis financiero enfoque y proyecciones*. Ecoe Ediciones.
- Universidad José Carlos Mariátegui. (s. f.). *ANALISIS DEL PUNTO DE EQUILIBRIO. LECCIÓN N° 16 y 17*. Recuperado 26 de abril de 2022, de <https://studylib.es/doc/6320440/analisis-del-punto-de-equilibrio.-lecci%C3%B3n-n%C2%BA-16-y-17>
- Zambrano, J. O. B., & Suarez, F. C. G. (2019). *Evaluación económica de los sistemas tradicionales de engorde de la producción porcina en la parroquia Ricaurte del cantón Chone, para el año 2019*.

ANEXOS

Anexo 1 Ficha de observación para la obtención de información en porcicultores del

Cantón Chone

Observador:	Nombre		
Observado:	Nombre	Fecha:	Dd/mm/aa

	SI	NO
Texto aquí		

Observaciones:
Escribe tus observaciones en este espacio.

Anexo 2 Formato de costos y gastos, encuesta estructurada para levantamiento de información.

INFORME DE COSTOS Y GASTOS											
ORDEN	INSUMOS O RECURSOS	COSTOS					GASTOS			COSTO FIJO (CF)	COSTO VARIABLE (CV)
		MATERIA PRIMA	MANO DE OBRA DIRECTA	COSTO INDIRECTO DE FABRICACIÓN TOTAL (CIFT)			GASTOS ADMINISTRATIVOS (GA)	GASTOS FINANCIEROS (GF)	GASTOS DE VENTAS (GV)		
				MATERIAL INDIRECTO (MI)	MANO DE OBRA INDIRECTA (MOI)	COSTO INDIRECTO DE FABRICACIÓN (CIF)					
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
TOTAL CONSOLIDADO		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
				\$ -							
		Numeros de miel de abeja con cacao				Precio de Mercado		Pmc - A			
		Tiempo de produccion						Pmc - B			
		Volumen de produccion						Pmc - C			
								PMT			
										Por barra de chocolate de 50gr	

Anexo 3 Formato de fórmulas de costos y gastos

FÓRMULAS DE COSTOS Y GASTOS					
<u>1. MODELO A</u>		<u>2. COSTO PRIMO</u>		<u>3. COSTO DE CONVERSION</u>	
MPr		MPr		MOD	
MOD		MOD		CIFT	
CIFT		CPr		CC	
CP					
<u>4. MODELO B</u>		<u>6. COSTO DE DISTRIBUCION</u>		<u>7. COSTO TOTAL</u>	
CPr		GA		CP	
CIFT		GF		CD	
CP		GV		CT	
		CD			
<u>5. MODELO C</u>		<u>8. COSTO TOTAL UNITARIO</u>		<u>9. PRECIO DE MERCADO</u>	
MPr				PMT	
CC		CTu =	$\frac{CT}{VP}$	% UCT	
CP					
<u>10. PRECIO DE VENTA UNITARIO EN RELACIÓN AL COSTO TOTAL UNITARIO</u>					
CTu		CTu =			
0.0%		CTu =			
PVU - CTU					
		<u>11. PRECIO DE VENTA EN RELACION AL COSTO TOTAL</u>			
		CT			
		0.00%			
		PV - CT			

Anexo 4 Formato de fórmulas punto de equilibrio

<u>FÓRMULAS DEL PUNTO DE EQUILIBRIO ECONÓMICO Y CUANTITATIVO</u>									
<u>PUNTO DE EQUILIBRIO POR LA ECUACIÓN GENERAL DEL INGRESO</u>									
$PE\ e = \frac{\text{Costos Fijos}}{1 - \frac{\text{Costos variables}}{\text{Ventas Totales}}}$					$PE\ art = \frac{PE\ e}{PVU - CTU}$				

<u>PUNTO DE EQUILIBRIO</u>			
COSTO FIJO		COSTO TOTAL	
VENTAS		PUNTO DE EQUILIBRIO	
		PE art	PE e