



UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL

DEPARTAMENTO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

TRABAJO DE TITULACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE

MAGISTER EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

TEMA:

**SISTEMAS DE COSTEO Y LA RENTABILIDAD EN LAS EMPRESAS DEL
SECTOR AGRÍCOLA DEL CANTÓN DAULE**

AUTOR:

ING. ENRIQUE ANDRÉS CABRERA TEJADA

TUTORA:

LCDA. GISELLA PATRICIA HUREL FRANCO, MGS.

GUAYAQUIL-ECUADOR

2021



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA		
FICHA DE REGISTRO DE TESIS		
TÍTULO: Sistemas de costeo y la rentabilidad en las empresas del sector agrícola del cantón Daule.		
AUTOR: Ing. Cabrera Tejada Enrique Andrés	TUTOR: Lcda. Hurel Franco Gisella Patricia, Mgs.	
INSTITUCIÓN: Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil	Grado obtenido: Magíster en Contabilidad y Auditoría	
MAESTRÍA: CONTABILIDAD Y AUDITORÍA	COHORTE: TERCERA	
FECHA DE PUBLICACIÓN: 2021	N. DE PAGS: 110 páginas	
ÁREAS TEMÁTICAS: Educación Comercial y Administración		
PALABRAS CLAVE: Costes, Sistema de Información Integrada, Ganancia, Economía agraria		
RESUMEN: La presente investigación versa, sobre el tratamiento que se entregan a los procesos productivos, es decir, el tratamiento o técnicas para manejar cada etapa de conversión de materiales en un producto final. En esta medida, los sistemas de costeo y la rentabilidad que la empresa puede obtener gracias al mismo, es lo que se va a abordar en el presente estudio. Con la finalidad de dar a conocer el sistema de costeo, se entregarán bases teóricas fundamentales, que permitirán seguir con la aplicación de herramientas metodológicas para el levantamiento de la información en las empresas del sector agrícola. Cabe recalcar, la importancia de tratar cada fase de producción, mediante la aplicación de uno de sus sistemas para identificar los beneficios económicos que se podrían obtener al invertir en una nueva orden de producción. Los beneficios económicos dependerán de la calidad de la producción, es este sentido, los soportes o documentos es uno de los pilares fundamentales, ya que respalda en cada etapa los movimientos y usos que tienen los materiales sean directos o indirectos. En resumen, la presente investigación entregará información relevante para el levantamiento y medición de los diferentes elementos que conforman los costos de producción en una empresa del sector agrícola.		
N. DE REGISTRO (en base de datos):	N. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		
ADJUNTO PDF:	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
CONTACTO CON AUTOR: Cabrera Tejada Enrique Andrés	Teléfono: 0994384626	E-mail: eandrescabrera@outlook.es
CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:	PhD. Eva Marjoriet Guerrero López Teléfono: 042 596500 Ext. 170 E-mail: eguerreal@ulvr.edu.ec Directora del Departamento de Posgrado Mg. Ángel Morán Ochoa Teléfono: 042 596500 Ext. 170 E-mail: amorano@ulvr.edu.ec Coordinador (E) de Maestría	

Dedicatoria

Esta tesis de maestría está dedicada principalmente a Dios y a mis padres Homero y Elsy, porque ellos son mi guía y esta es mi retribución de alegría y orgullo a los sacrificios que han dado a lo largo de su vida para todos sus hijos.

Enrique Cabrera

Agradecimiento

Mi agradecimiento a mis padres, por ser el empuje a conseguir más metas profesionales y personales.

A mi tutora de tesis, la Mgs. Gisella Patricia Hurel Franco, quien se ha convertido en esa voz de constancia y perfeccionamiento de mi investigación para realizarlo de la mejor manera.

A mi familia en general, porque su aliento en obtener este título es algo invaluable y lo aprecio mucho.

A todos quienes colaboraron en mi investigación.

Enrique Cabrera

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Guayaquil, 09 de abril de 2021

Yo, **ENRIQUE ANDRÉS CABRERA TEJADA** declaro bajo juramento, que la autoría del presente trabajo me corresponde totalmente y me responsabilizo con los criterios y opiniones científicas que el mismo se declara, como producto de la investigación realizada.

De la misma forma, cedo mis derechos de autor a la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y normativa Institucional vigente.

Firma:



Ing. Enrique Andrés Cabrera Tejada

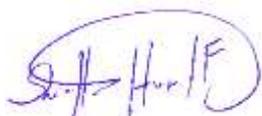
C.I.: 094128789-8

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR DE LA TESIS

Guayaquil, 09 de abril de 2021

Certifico que el trabajo titulado **SISTEMAS DE COSTEO Y LA RENTABILIDAD EN LAS EMPRESAS DEL SECTOR AGRÍCOLA DEL CANTÓN DAULE** ha sido elaborado por ENRIQUE ANDRÉS CABRERA TEJADA bajo mi tutoría, y que el mismo reúne los requisitos para ser defendido ante el tribunal examinador que se designe al efecto.

Firma:



Lcda. Hurel Franco Gisella Patricia, Mgs.

C.I.: 091661548-7

Tutora

Resumen Ejecutivo

La presente investigación versa, sobre el tratamiento que se entregan a los procesos productivos, es decir, el tratamiento o técnicas para manejar cada etapa de conversión de materiales en un producto final. En esta medida, los sistemas de costeo y la rentabilidad que la empresa puede obtener gracias al mismo, es lo que se va a abordar en el presente estudio. Con la finalidad de dar a conocer el sistema de costeo, se entregarán bases teóricas fundamentales, que permitirán seguir con la aplicación de herramientas metodológicas para el levantamiento de la información en las empresas del sector agrícola. Cabe recalcar, la importancia de tratar cada fase de producción, mediante la aplicación de uno de sus sistemas para identificar los beneficios económicos que se podrían obtener al invertir en una nueva orden de producción. Los beneficios económicos dependerán de la calidad de la producción, es este sentido, los soportes o documentos es uno de los pilares fundamentales, ya que respalda en cada etapa los movimientos y usos que tienen los materiales sean directos o indirectos. En resumen, la presente investigación entregará información relevante para el levantamiento y medición de los diferentes elementos que conforman los costos de producción en una empresa del sector agrícola arrocero.

Palabras clave: Costes, Sistema de Información Integrada, Ganancia, Economía agraria.

Abstract

The present investigation is about the treatment that given to the productive processes, that is, the treatment or techniques to handle each stage of conversion of materials into a final product. In this measure, the costing systems and the profitability that the company can obtain thanks to it, is what is going to be address in this study. In order to publicize the costing system, fundamental theoretical bases will be provide, which will allow the application of methodological tools to collect information in companies in the agricultural sector. It should be emphasized, the importance of treating each phase of production, by applying one of its systems to identify the economic benefits that could be obtained by investing in a new production order. The economic benefits will depend on the quality of the production; in this sense, the supports or documents is one of the fundamental pillars, since it supports the movements and uses that the materials have, whether direct or indirect, at each stage. In summary, this research will provide relevant information for the survey and measurement of the different elements that make up production costs in a company in the rice agricultural sector.

Keywords: Costs, Integrated Information System, Profit, Agricultural Economy.

Índice general

Introducción.....	1
CAPÍTULO 1: MARCO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN	3
1.1 Tema	3
1.2 Planteamiento del problema	3
1.3 Formulación del Problema	5
1.4 Sistematización del Problema.....	5
1.5 Delimitación del problema de investigación.....	6
1.6 Línea de investigación.....	6
1.7 Objetivo General	6
1.8 Objetivos Específicos	6
1.9 Justificación de la Investigación.....	7
1.10 Ideas a defender.....	8
1.11 Variables de estudio	8
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	9
2.1 Antecedentes	9
2.1.1 Contabilidad de costos.....	11
2.1.2 Definición de costos.....	12
2.1.3 Importancia de la contabilidad de costos.....	13
2.1.4 Naturaleza de sistema de costeos	15
2.1.5 Modelos de contabilidad de costos	18
2.1.6 Elementos del costo.....	26
2.2 Marco conceptual	28
2.3 Marco legal	31
CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA/ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN	38
3.1 Enfoque de la Investigación	38
3.2 Tipo de Investigación	38
3.3 Métodos y Técnicas utilizados	39

3.4	Población.....	40
3.5	Muestra	40
3.6	Análisis, interpretación y discusión de resultados	41
3.6.1	Análisis e interpretación de las entrevistas.....	41
3.6.2	Análisis de estructura de los costos en la producción de arroz.....	48
3.6.3	Análisis documental	51
4	CAPÍTULO IV: INFORME TÉCNICO	54
4.1	Tema	54
4.2	Objetivos	54
4.2.1.	Objetivo general	54
4.2.2.	Objetivos específicos	54
4.3	Justificación	54
4.4	Exposición de los hechos	55
4.5	Análisis de lo actuado.....	56
4.5.1.	Metodología a aplicar en el sistema de costeo	56
4.6	Resultados obtenidos.....	71
4.6.1.	Resultados comparativos de sistema tradicional vs propuesta.....	77
4.6.2.	Beneficios del sistema de costeo integral proceso-producción.....	79
4.7	Conclusiones del informe técnico.....	79
4.8	Recomendaciones del informe técnico	80
	Conclusiones.....	81
	Recomendaciones	82
	Bibliografía.....	83
	Anexos	86

Índice de figuras

Figura 1. Orden de producción.....	15
Figura 2. Orden de requisición.....	16
Figura 3. Tarjeta Reloj	17
Figura 4. Orden de uso de los documentos en el sistema de costeo.....	57
Figura 5 Formato de requerimiento de materia prima.	59
Figura 6 Orden de compra.....	59
Figura 7 Comprobante de ingreso a bodega.....	60
Figura 8 Comprobante de egreso de bodega	60
Figura 9 Control de inventario de materia prima	61
Figura 10 Control de materia prima	61
Figura 11 Control de mano de obra y tareas realizadas	62
Figura 12 Sistema integrado de costeo.....	62
Figura 13 Control de producción vendida.....	63
Figura 14 Ejemplo de Requerimiento de materia prima	64
Figura 15 Ejemplo 1 de Orden de compra	64
Figura 16 Ejemplo 2 de Orden de compra	65
Figura 17 Ejemplo 1 de comprobante de ingreso.....	65
Figura 18 Ejemplo 2 de comprobante de ingreso.....	66
Figura 19 Ejemplo de control de inventario.....	66
Figura 20 Ejemplo de egreso de bodega	68
Figura 21 Ejemplo de orden de producción vendida	69
Figura 22 Tarjeta reloj de control de tareas	70
Figura 23 Margen de utilidad de producción de arroz	77
Figura 24 Resultados comparativos sistema tradicional vs sistema propuesto.....	78

Índice de tablas

Tabla 1 Población de estudio _____	40
Tabla 2 Muestra de estudio _____	40
Tabla 3 Hallazgos de entrevistas _____	47
Tabla 4 Estructura de costos por mano de obra _____	48
Tabla 5 Estructura de costos por insumos _____	49
Tabla 6 Estructura de costos por maquinarias y equipo _____	50
Tabla 7 Estructura de costos fijos _____	50
Tabla 8 Materia prima _____	51
Tabla 9 Costos de mano de obra _____	52
Tabla 10 CIF de producción de arroz _____	53
Tabla 11. Diferencias entre sistema de costeo de producción y por procesos _____	57
Tabla 12 Control de Materia prima directa y tarea _____	72
Tabla 13 Gastos fijos _____	73
Tabla 14. Sueldos y salarios CIF _____	74
Tabla 15. Hoja de costos del Sistema de costeo integral proceso-producción _____	75
Tabla 16 Resultados comparativos sistema tradicional vs sistema propuesto _____	77

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Fotografía de investigación de campo en sector Daule	86
Anexo 2 Modelo de guía de entrevista al gerente	94
Anexo 3 Modelo de guía de entrevista al contador	95
Anexo 4 Modelo de guía de entrevista al experto en costos	96

Introducción

La actividad comercial del sector agrícola es reconocida como una actividad de gran producción, debido a la demanda nacional e internacional que tiene, además de pertenecer a una de las actividades de mayor aporte económico al Producto Interno Bruto fortalecer la contribución económica al Producto Interno Bruto.

La presente investigación, alude a la importancia de implementar sistemas de costeo de producción, con la finalidad de obtener el conocimiento adecuado de los costos que incurren normalmente en la transformación de materiales, y de evitar o disminuir las pérdidas o mermas durante el proceso, ya que esto perjudica la capacidad económica y financiera. Que los recursos y tiempo disponibles no sean aprovechados al máximo puede resultar una gran desventaja competitiva.

En el primer capítulo encontrará el diseño de la investigación, conformada principalmente por la descripción del problema, que permite partir de una base o una razón importante para analizar los sistemas de costeo, así como su incidencia en la rentabilidad reflejada en sus estaos financieros. Adicionalmente, se identifican la variable dependiente e independiente para segmentar las ideas, es decir, se las identifica para abordar en las bases teóricas más importante que permitan la facilidad de comprensión del propósito de la investigación.

En el segundo capítulo, se podrá conocer los antecedentes de la investigación, así mismo, la fundamentación teórica y sus definiciones, donde se podrá identificar los diferentes sistemas de costos, y en base a ello, aplicar a través de un caso práctico, el más representativo con la actividad económica estudiada, es decir aplicando un sistema de costos de producción que compacte con la actividad comercial del sector agrícola. Adicionalmente, se abordará sobre las bases legales contables como la Norma Internacional de Contabilidad (NIC).

El tercer capítulo, entrega la metodología, detallando su enfoque, tipo, métodos, población y muestra a considerar para el levantamiento de información, a través de entrevistas a expertos que ayudarán a la comprensión de los problemas identificados en el proceso de producción. Los expertos que revelarán la información son estimados como personas con un nivel profesional alto.

Como penúltimo capítulo, se establece el informe técnico, que está basado en la aplicación de un ejercicio práctico simple de un sistema de costeo integral proceso-producción, donde se podrá mostrar, la importancia de mantener un control sistemático en cada fase de producción, con la ayuda de soportes o documentos que respalden la función y rendimiento de las mercaderías y el personal encargado de manipularla.

Por último, las conclusiones y recomendaciones son parte del aporte académico a que manifestará la comprensión del mismo y su alcance obtenido, el propósito del análisis es poder alcanzar y llegar a la razonabilidad de la importancia que tienen los sistemas de producción en las empresas, cualquiera que sea su actividad, es sinónimo de mejor productividad y eficiencia.

CAPÍTULO 1: MARCO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Tema

Sistemas de costeo y la rentabilidad en las empresas del sector agrícola del cantón Daule.

1.2 Planteamiento del problema

Los sistemas de costeo permiten a los gerentes tomar decisiones informadas. La rentabilidad y el uso efectivo de los recursos dependen particularmente de los sistemas de contabilidad de costos. Estos sistemas obligan a que el gerente entienda los términos de costos utilizados en sus organizaciones. Los sistemas de contabilidad de costos no son idénticos y se adaptan a las necesidades de empresas individuales. Como resultado, se utilizan varios términos en la práctica para describir conceptos de costos iguales o similares, por lo que los usuarios deben conocer la terminología específica utilizada en su empresa. Los gerentes deben comprender cómo se preparan comúnmente los estados financieros, ya que estos son la forma principal en la que la información está disponible.

La investigación sobre sistemas de información de manejo de costos de agricultura ha despertado un creciente interés en los últimos años, ya que las actividades agrícolas se han vuelto cada vez más complejas y las actividades de toma de decisiones deben estar respaldadas por una mayor cantidad de información. A pesar de que muchos agricultores todavía están acostumbrados a llevar a cabo actividades analíticas utilizando papel y lápiz, la carga de trabajo de procesamiento de información se ha vuelto cada vez más alta, lo que genera una fuerte presión sobre los administradores de granjas para que adopten soluciones.

El requerimiento de financiamiento incrementó aún más la necesidad de analizar tipos de información dispersos y diferentes. Además, la gestión de la información y la toma de decisiones son ahora temas centrales para empresas de agricultura. Por otro lado, con la necesidad de estandarizar la forma de presentación de la información y con la llegada de las Normas Internacionales de Información Financiera NIIF, se hace más evidente la necesidad de un sistema de costeo adecuado en las empresas de agricultura.

La ausencia de un sistema de costeo adecuado y que se encuentre en armonía con las NIIF ha ocasionado problemas en el control de los costos de las empresas agricultoras, provocando que la información publicada en los estados financieros no represente fielmente la situación de la empresa, dificultando la toma eficiente de decisiones e impactando en los resultados de la empresa. Principalmente, puesto que no se tiene la información clara de los costos incurridos en la producción dificulta la generación de precios adecuados y competitivos. Finalmente, la no correcta aplicación de la normativa contable y tributaria podría resultar en llamados de atención por parte de los organismos reguladores de las empresas.

En base a lo anteriormente dicho, la falta de la aplicación de un sistema de costeo que se encuentre de acuerdo a la aplicación de las NIIF ha provocado discrepancias en la determinación de los costos. Estas diferencias son notables entre los organismos reguladores y los pequeños productores. Por ejemplo, en una investigación publicada por diario El Telégrafo (2013) se abarcaba el análisis de los costos de producción de los arroceros del cantón Daule que es donde se direcciona el presente estudio. Mientras que la Corporación de Industriales Arroceros del Ecuador (CORPCORN) manifiesta que el costo no debería subir de \$33,25 la asociación de arroceros considera que el costo de ubica en el valor mínimo de \$37, lo que deja ver claramente un serio problema en la determinación de los costos de producción.

Por otro lado, el mismo artículo afirma que el costo de producción, desde el punto de vista de los productores industriales, se aproxima al valor de \$26. Un informe publicado en la investigación mencionada afirma que el costo de producción de los agricultores arroceros de Daule por hectárea es de \$2.300 de la cual obtienen 40 sacas, por lo que el resultado es que cada saca cuesta \$57. Sin embargo, los arroceros solicitan un precio de \$37 por saca, lo que deja ver que su sistema de costeo presenta serios problemas de precisión.

Siguiendo la tendencia analizada, para el año 2018 en una investigación publicada por diario El Telégrafo (2018) se vuelve a reflejar el problema de los arroceros de Daule en la determinación de los costos de producción. En este estudio, se refleja que el precio por el que es comercializada cada saca de arroz provoca una pérdida de \$8 por unidad. Esto impacta directamente en la capacidad adquisitiva del

productor y se encuentra relacionado directamente con la determinación de su costo de producción.

La tendencia del costo de producción previamente mostrado evidencia el problema que tienen los pequeños agricultores de arroz de la zona de Daule al determinar el costo unitario de cada producto. Por años, estos agricultores han determinado sus costos de manera no técnica, sin contar con supervisión de un profesional en costos de producción. A causa de esto, los precios que fijan se basan en los que el mercado dicta, en los precios de la competencia y, en muchas ocasiones, en un precio que les permite ingresar a competir en el mercado, aunque eso consista en solo recuperar la inversión, pero no obtener utilidad.

Por otro lado, la falta de conocimiento por parte de los agricultores y externalidades como el alza en los precios de la materia prima, sumado a ello la falta de un sistema de costeo adecuado, ha impedido que estos tomen decisiones adecuadas con respecto a minimizar los costos de producción y maximizar la utilidad obtenida. Esto ha resultado en constantes pérdidas por parte de los pequeños arroceros de la zona de Daule que es donde existen el mayor número de hectáreas de este cultivo.

1.3 Formulación del Problema

¿Cuál es la incidencia de un sistema de costeo en la rentabilidad de las empresas agrícolas arroceras del sector de Daule?

1.4 Sistematización del Problema

- ¿Cuáles son los fundamentos teóricos y legales relacionados con los sistemas de costeo y la rentabilidad?
- ¿Cuál es el estado actual de los sistemas de costeo y la rentabilidad en las empresas agricultoras arroceras del sector de Daule?
- ¿Cuáles son las metodologías de costeo adecuadas para la determinación de los costos en la producción agrícola?
- ¿Qué incidencia tiene un sistema de costeo en las empresas agricultoras arroceras del sector de Daule?

1.5 Delimitación del problema de investigación

Campo: Contabilidad

Área: Costos

Tema: Sistemas de costeo y la rentabilidad en las empresas del sector agrícola del cantón Daule.

Delimitación espacial: cantón Daule

Delimitación temporal: 2019-2020

1.6 Línea de investigación

La investigación se centra en la eficacia y eficiencia de la valoración contable y financiera para la correcta toma de decisiones de la empresa. Se basa en las buenas prácticas profesionales en el área de la contabilidad.

1.7 Objetivo General

Analizar los sistemas de costeo y su incidencia en la rentabilidad de las empresas agrícolas arroceras del cantón Daule.

1.8 Objetivos Específicos

- Fundamentar los aspectos teóricos y legales relacionados con los sistemas de costeo y la rentabilidad.
- Realizar una evaluación de la situación de los sistemas de costeo utilizados por las empresas agricultoras arroceras del sector de Daule a través de un levantamiento de información.
- Identificar las metodologías de costeo adecuadas para las empresas del sector agrícola de arroz de Daule.
- Determinar la incidencia de un sistema de costeo en las empresas agricultoras arroceras del sector de Daule.
- Presentar un informe mostrando las ventajas de un sistema de costeo integral de proceso-producción para el sector agrícola arrocerero.

1.9 Justificación de la Investigación

Según la Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC, 2019), la clasificación del sector agrícola es basado en cultivos permanentes y transitorios, pastos y flores, tomando en consideración para este estudio el cultivo transitorio del arroz en cáscara que es el segundo cultivo de mayor número de hectáreas en el país siendo el maíz el que ocupa el primer lugar.

El problema de los productores agrícolas arroceros, es que por tradición no llevan un control estricto y específico de los costos intervinientes en la producción, ya que al ser una actividad que es tomadora de precios de mercado, no se basan en los costos para proponer el precio de venta; y por esa razón se dificulta la determinación de su rentabilidad de forma sistemática y pormenorizada. El desarrollo de un trabajo de aplicación referido al diseño de un sistema de costeo integral proceso-producción surgió luego de observar las ausencias, falencias y deficiencias en los procesos y metodologías que aplicaba en las actividades diarias y en la toma de decisiones.

Por lo que la incorporación de un sistema de costeo integral proceso-producción eficiente que proporcionará soluciones eficaces y fáciles de incorporar a bajo costo. La elaboración de los costos de producción es un apoyo fundamental, a partir del cual se podrá ir generando mayor información que contribuya para una mejor administración y elección de las mejores prácticas que maximicen la rentabilidad. Así mismo, la determinación de los costos de producción es una herramienta que actúa como elemento auxiliar del productor agrícola en la elección del cultivo y la tecnología que será utilizada o bien para poder presupuestar y estimar las necesidades de capital, así como su posible retorno y utilidad.

Por otro lado, si bien puede sonar insustancial, saber cuánto cuesta hacer un producto es información extremadamente útil sobre el negocio. A menudo, los propietarios de pequeñas empresas agricultoras no se dan cuenta de lo costosa que puede ser la producción, y solo recurren a técnicas de cálculo de costos cuando hay problemas en el horizonte. Al comprender la importancia de los costos antes de tener problemas, pueden utilizar estas técnicas para hacer más que simplemente establecer un precio de venta normal; los costos pueden ayudar a tomar otras decisiones basadas en datos sobre el proceso agrícola.

Saber cuánto gasta la empresa para producir una unidad de producto es indispensable para determinar el precio de venta. Si bien el costo es útil para establecer un precio de venta normal, también es útil para determinar si se deben tomar pedidos especiales a precios más bajos. En muchos casos, los costos fijos de producción, como el alquiler y los salarios administrativos, ya están cubiertos por la producción normal. Las compañías agricultoras arroceras en esa situación pueden aceptar un precio más bajo de lo normal para ganar un pedido especial. Las técnicas de cálculo de costos le permiten determinar cuánto tiempo puede ir y aún obtener un beneficio.

Debido a que los métodos de cálculo de costos tienen reglas uniformes, los gerentes de las compañías agricultoras confían en la consistencia de las técnicas de cálculo de costos para evaluar el desempeño en las compañías. Al examinar las presentaciones de la compañía, puede determinar cuántas unidades de producto vendió la compañía y a qué costo. Luego, puede determinar el costo por unidad y compararlo con el costo por unidad de otras compañías.

1.10 Ideas a defender

El sistema de costeo incide en la rentabilidad de las empresas agrícolas arroceras del sector Daule.

1.11 Variables de estudio

“La variable conocida se le llama independiente y la que se trata de estimar como desconocida se la denomina variable dependiente” (Rodríguez, Pierdant, & Rodríguez, 2016, pág. 370).

Sistema de costeo. “El objetivo de cualquier empresa, ya sea comercial, de servicios o manufacturera es el de maximizar sus utilidades y satisfacer al cliente. Para alcanzar este objetivo es necesario conocer los costos en los que está incurriendo la empresa” (Arredondo, 2015, pág. 63).

Rentabilidad. “ la rentabilidad está en la suma de las pequeñas acciones de gestión” (Rubert, 2018).

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

En general, el principal objetivo de la contabilidad es proporcionar información útil para las decisiones económicas. El modelo contable, que es capaz de generar esta información, en la mayoría de los casos se basa en la capacidad de la empresa para reproducir los costos históricos, así como en el concepto de mantener el capital financiero expresado nominalmente. La información contable generalmente se presenta en forma agregada: en los estados financieros, que informan al usuario de la situación financiera de la empresa, su efectividad y sus vínculos de capital (Fuentes, 2017).

Estos se encuentran destinados principalmente a usuarios externos, que tienen cierta relación con la empresa, como los propietarios y los posibles inversores, acreedores (bancos y entidades corporativas no financieras y personas físicas), socios comerciales (proveedores y clientes), mercados de valores, países, regiones y público en general. Pueden ser útil incluso para la gerencia (respectivamente para otros empleados), aunque la fuente de información para las necesidades internas de la gerencia son los sistemas de información personal de la compañía, por ejemplo: la contabilidad empresarial (Faga & Ramos, Cómo profundizar en el análisis de sus costos para tomar mejores decisiones empresariales, 2016).

Para cumplir con esta misión fundamental, la contabilidad creó su propia filosofía (en la forma de los requisitos, principios y políticas contables generalmente aceptados), métodos y técnicas (en forma de normas contables). La contabilidad está regulada por la legislación contable en todos los sectores económicos, incluida la contabilidad agrícola, si las empresas se convirtieran en una entidad contable. En comparación con otras ramas económicas, la actividad agrícola se caracteriza por actividades específicas que requieren las actitudes contables apropiadas.

La legislación contable no proporciona las soluciones contables necesarias para las actividades agrícolas, ni siquiera los procesos de compilación de los estados financieros y la publicación de la información contable se refiere a la reproducción controlada de la transformación biológica de animales vivos o plantas (activos biológicos) destinados a las ventas, la producción agrícola o la creación de otros

activos biológicos. Esta transformación de activos se realiza bajo las condiciones de un riesgo elevado causado por los procesos naturales que en su mayoría son demasiado difíciles para que los humanos los puedan controlar por completo.

Además de las condiciones climáticas, otro factor específico es el riesgo de infección de animales y plantas por plagas y enfermedades. El carácter estacional de las actividades agrícolas también está relacionado con el carácter biológico de la producción, lo que causa flujos de efectivo no uniformes durante el año comercial y también las fluctuaciones del empleo.

La transformación de activos biológicos está condicionada por la producción continua y, por lo tanto, restringe la posibilidad de una reacción flexible a la demanda del mercado. Las actividades agrícolas son típicas por la producción combinada que genera varios productos dependiendo de la naturaleza física y química del proceso, lo que dificulta su valoración confiable. El riesgo de valoración se profundiza mediante la vinculación bidireccional de los procesos de producción de plantas y animales en el curso de la evaluación de costos con cargo a la transferencia de productos principales y la transferencia de subproductos a la unidad contable (Sedlacek, 2016).

Los riesgos mencionados, resultantes de la base de la actividad agrícola en sí, causan oscuridades y disputas en el uso de los modelos contables tradicionales (Borja, 2018). Los modelos basados en costos históricos y el principio de realización solo pueden hacer frente a los momentos críticos relacionados con la transformación biológica, como el crecimiento y la degeneración, la producción y la reproducción que cambian la naturaleza de los activos biológicos.

Por lo tanto, en todo el mundo, las personas buscan los enfoques que permitan proporcionar información confiable sobre los procesos económicos de las empresas agrícolas sobre la base de principios de contabilidad confiables y ampliamente aceptados. El objetivo es encontrar una determinación directa de tres problemas contables agrícolas fundamentales: - contabilización de activos o pasivos (su reconocimiento en contabilidad, reconocimiento, identificación), valoración de activos o pasivos, informes y publicación. Una solución determinada de estos tres problemas se ofrece en la recién aceptada norma internacional de contabilidad agrícola NIC 41 (Norma internacional de contabilidad) Agricultura. Las normas internacionales son normas de contabilidad aceptadas en todo el mundo publicadas

como recomendaciones para los países en particular y su aceptación es sin compromiso.

En el Ecuador, existe la obligación de presentar los estados financieros y la publicación del informe anual de acuerdo con las Normas Internacionales de Contabilidad adaptadas.

2.1.1 Contabilidad de costos

El costeo es una rama de la contabilidad. Permite a clasificar, registrar y asignar los gastos para la determinación de los costos del producto. El gasto que implica el negocio debe determinarse para fijar el precio de un producto producido. El gasto debe entenderse en términos de materiales, mano de obra y otros gastos directos e indirectos. El propósito principal de dicha clasificación es estimar el beneficio y comprender su relación con los costos y el precio. Los tres elementos de una transacción, es decir, el costo, la ganancia y el precio son componentes necesarios de cualquier actividad comercial.

La palabra "Costeo" se refiere a la técnica y el proceso de determinación de costos. Ha habido ciertas reglas y principios en el campo de los costos desarrollados a lo largo de los años. Estas reglas y principios ayudan a determinar el costo de los productos producidos. El término 'Contabilidad de costos' se refiere al registro de todos los ingresos y gastos y finaliza con la preparación de informes periódicos para determinar y controlar los costos.

De acuerdo con la Terminología utilizada por Horngren, Datar, & Rajan, (2012), la contabilidad de costos es la parte de la contabilidad de gestión que establece presupuestos y costos estándar y costos reales de operaciones, procesos, departamentos o productos, y el análisis de variaciones, rentabilidad o uso social de fondos.

Por otra parte, de acuerdo con García (2014) la contabilidad de costos se puede definir como:

Contabilizar la clasificación de costos y el análisis de gastos, lo que permitirá determinar el costo total de cualquier unidad de producción en

particular con un grado razonable de precisión y al mismo tiempo revelar exactamente cómo dicho costo total se constituye. (p.32)

Por lo tanto, la Contabilidad de costos se clasifica, registra una asignación apropiada de gastos para la determinación de los costos de los productos o servicios, y para la presentación de datos convenientemente organizados con el fin de controlar y orientar a la gerencia.

Por lo que se entiende que la contabilidad de costos es el proceso de contabilidad que comienza con el registro de ingresos y gastos y termina con la preparación de datos estadísticos. Es el mecanismo formal mediante el cual se determina y controla el costo de los productos o servicios. Proporciona un análisis y una clasificación de los gastos, ya que permitirá determinar el costo total de cualquier unidad particular de producto / servicio con un grado razonable de precisión y, al mismo tiempo, revelar exactamente cómo se constituye dicho costo total (Zapata, 2015).

Establece los presupuestos, los costos estándar y el costo real de las operaciones, procesos, departamentos o productos y el análisis de las variaciones, la rentabilidad y el uso social de los fondos. Por lo tanto, la contabilidad de costos es un método cuantitativo que recopila, clasifica, resume e interpreta información para el cálculo del costo del producto, la planificación de la operación y el control y la toma de decisiones.

2.1.2 Definición de costos

Se entiende por costo a la “valoración económica de la totalidad de los recursos sacrificados (o dejados de percibir) para la obtención de un fin productivo”. Existen diversas versiones del concepto costo, para diferentes propósitos. Las expresiones: costos de material, costos de mano de obra, costos de conversión, contabilidad de costos, sistemas de costos, departamento de costos, etc. Constituyen algunos ejemplos de la forma como dicho vocablo se usa ordinariamente.

El costo se refiere a la cantidad monetaria que debe pagarse para adquirir bienes y servicios (Zapata, 2015). Un costo real es aquel en que se ha incurrido (costo histórico) y se diferencia de un costo presupuestado, que es un costo pronosticado (costo futuro). Mide el sacrificio económico que se ha incurrido para alcanzar las metas de la organización. El mismo surge cuando el consumo de los factores de la

producción y se efectúa para realizar la transformación económica en la cadena de valor empresarial (Sinisterra & Rincón, 2015).

La contabilidad de costos La contabilidad de costos se ocupa de la clasificación, acumulación, control y asignación de costos. Es un sistema de información para predeterminar, registrar acumular, distribuir, controlar, analizar, interpretar e informar de los costos de producción, distribución, administración y financiamiento. Autores como Charles Horngren, Datar y Foster (2012) dicen: “La contabilidad de costos mide, analiza y presenta información financiera y no financiera relacionada con los costos de adquirir o utilizar recursos en una organización”.

Es un método de acumulación y registración organizado de los costos, con ayuda de la contabilidad financiera, donde se asignan los costos a los distintos procesos de producción para evaluar el producto o servicio. Los objetivos de la contabilidad de costos son los siguientes:

- Información
- Planificación
- Control

En conclusión, la contabilidad de costos se enfoca en la acumulación y registración de los costos de bienes y servicios de una empresa con el fin de medirlos, interpretarlos y controlarlos. Es un subsistema de la contabilidad general, que permite tomar decisiones más acertadas para la vida de la empresa.

2.1.3 Importancia de la contabilidad de costos

Para comprender mejor la importancia de diseñar un sistema de contabilidad de costos, es importante comprender por qué es importante detectar los costos en una empresa y cuáles pueden ayudar al proceso de toma de decisiones. Rincón & Villarreal (2016) mencionaron que el control de costos es una de las funciones más importantes de una empresa y que es crucial no solo para la elección del precio sino también para comprender qué es lo que realmente tiene éxito en la empresa. Hoy en día se necesita un sistema de contabilidad de costos. Es un poderoso instrumento de gestión que puede ayudar a:

- Costos de control
- Precios de control
- Eficiencia de control
- Planificar las actividades de la empresa
- Desarrollo de actividades de control.
- Dar información

La contabilidad general no es suficiente porque solo sugiere los factores del costo de producción sin resaltar los factores que concuerdan con el costo total de un producto. Es por esa razón que es necesario poner al lado de un sistema de contabilidad de costos para ayudar a la gerencia de la compañía a tomar decisiones eficientes y efectivas. Además de esto, un sistema de contabilidad de costos no es crucial solo para las compañías manufactureras. Sedlacek (2016) destaca la importancia de controlar los costos también en las pequeñas empresas agrícolas.

En particular, hoy en día es muy importante controlar los costos debido a diferentes factores:

- Nuevas técnicas de producción;
- Nuevos productos, nuevos mercados, más competidores;
- El aumento de los costos;

Todos estos factores han hecho esencial la adopción de sistemas de control para minimizar los costos unitarios del producto. De hecho, con frecuencia, las fallas de la empresa están relacionadas con la falta de control de costos. Las actividades de la empresa deben planificarse y controlarse, y las principales herramientas para ayudar en esto son:

- Técnicas de detección y registro de datos;
- Técnicas de Planificación y Control;
- Técnicas de organización;

El propósito de un sistema de control es reducir los costos. La reducción de costos abarca todos los sectores empresariales. La proyección se extenderá a todas las actividades corporativas; cada sector lo adoptará según sus propias características.

- El problema del control se vuelve complejo debido a:

- La falta de herramientas adecuadas para la medición del trabajo;
- La imposibilidad de uso de instrumentos de medición tradicionales;
- Las características particulares del trabajo;
- La no rigidez de la tasa de producción.

2.1.4 Naturaleza de sistema de costeos

Los sistemas de costeo son los métodos utilizados para determinar la valuación de los distintos productos dentro de una organización. Estos sistemas se relacionan directamente con la producción y/o fabricación de la misma.

Costeo por órdenes de trabajo

El costeo por órdenes de trabajo se considera adecuado cuando las actividades de producción son no repetitivas. En este enfoque cada trabajo se realiza con especificaciones del cliente y cada producto será diferente. Mano de obra, materia prima son los elementos principales del costo de la producción. Los costos indirectos de fabricación se asignan al costo por medio de una tasa de asignación (Faga & Ramos, 2016). El sistema por órdenes de trabajo empieza cuando el cliente solicita el pedido. Cada trabajo recibe cantidades diferentes dependiendo de las especificaciones. Se determina el costo total en el momento en que se termina cada trabajo.

EMPRESA - ORDEN DE PRODUCCION	
Cliente:	Fecha de pedido:
Artículo:	Fecha de entrega:
Cantidad:	
Especificaciones del artículo: Producto	
f).....	
Jefe de Producción	

Figura 1. Orden de producción.
Elaborado por: Cabrera (2021)

A continuación, se enuncian los siete pasos para la asignación de los costos a una orden de trabajo según Horngren, Datar y Foster (2012):

1. Identificar el objeto de costo elegido.

2. Identificar los costos directos del trabajo: Selección de materiales directos y mano de obra directa de fabricación. Para el efecto se utiliza una requisición de materiales, la cual se muestra a continuación.

EMPRESA - ORDEN DE REQUISICIÓN EXPRESADO EN DÓLARES USD				
Fecha:				
Solicitado por:				
CANT.	CONCEPTO	UNIDAD	V/UNITA RIO	V/TOTAL
				0
				0
				0
				0
				0
				0
			TOTAL	0
Recibí conforme			Entregado por	

Figura 2. Orden de requisición
Elaborado por: Cabrera (2021)

3. Seleccionar las bases de asignación del costo para asignar los costos indirectos.

4. Identificar los costos indirectos relacionados con cada base de asignación del costo.

5. Calcular la tasa unitaria de cada base de asignación del costo con que se asignan los costos indirectos.

6. Calcular los costos indirectos al producto. Se confecciona multiplicando la cantidad real de cada base por la base de los costos indirectos de cada base de asignación.

7. Calcular el costo de fabricación de los productos, compilando la suma de materia prima, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación.

A continuación, se presentan los formatos más utilizados en el sistema de costeo por órdenes de trabajo.

EMPRESA TARJETA RELOJ							
Nombre del Trabajador: Empleado							
Dias: 5							
FECHA	ENTRADA	SALIDA	TOTAL H.	H. JORNADA	H. SUPLEM	HORAS EXT	TOTAL
Miercoles 01	15:00	22:00	7	3	4		7
Jueves 02	15:00	22:00	7	3	4		7
Viernes 03	15:00	22:00	7	3	4		7
Sábado 04	15:00	22:00	7			7	7
Domingo 05	15:00	22:00	7			7	7
TOTAL				9	12	14	35
RESUMEN Total Jornada				9			
Total H.				12			
Total H.				14			
Total Hora				35			

Figura 3. Tarjeta Reloj
Elaborado por: Cabrera (2021)

Costeo por procesos

Se utiliza este sistema cuando las unidades son idénticas o similares de un producto o servicio. Es un proceso de producción continuo para producir en masa bienes homogéneos (Ramírez, 2012). Las organizaciones pueden asignar costos a los productos ya sea por un sistema de órdenes de trabajo o costeo por proceso, dos extremos en el sistema.

El costeo por procesos es un sistema para empresas que utilizan método de producción con base a líneas de ensambles, creando un flujo continuo de productos, circunstancia que permite la formación de stocks de productos terminados. Esta técnica permite la división departamental y el análisis de sus actividades, determinando las causales de costo. Se acumulan todos los costos devengados en el periodo en la cuenta del proceso que los origina. Seguidamente se confecciona un inventario físico de los procesos para determinar el grado de producción y finalmente se determinan las unidades equivalentes producidas (Horngren, Datar, & Rajan, 2012).

Instalación de un sistema de costeo en la empresa

La instalación de un sistema integral de costos para la empresa debe ser preciso y bien planificado, considerando aspectos como las características de producción, momento y la estructura orgánica de la empresa. El sistema de costos como control de

gestión no garantiza por sí mismo un funcionamiento correcto, requiere por lo menos algunos pasos (Horngren, Datar, & Rajan, 2012):

1. Planteamiento informativo: se efectúa en dos etapas, la entrevista inicial, donde permita apreciar la magnitud del trabajo a desarrollar y la recolección de datos, es decir búsqueda y recopilación de información.

2. Diagnóstico: corresponde al primer informe de situación para efectuar una síntesis de las rutinas analizadas en la empresa, para la elaboración de un diseño de sistema de costos.

3. Presentación y discusión del proyecto: comprende la propuesta a instalar, tareas a realizar y proponer costo estimado de funcionamiento, seguidamente para ajustar detalles y aclarar aspectos dudosos.

2.1.5 Modelos de contabilidad de costos

En aras de la simplicidad, los numerosos sistemas contenidos en la literatura se agrupan en los siguientes tres grupos:

(1) sistemas de costos basados en el volumen

(2) sistemas de costeo no convencionales

(3) sistemas modernos de gestión de costes

Sistemas de costos basados en el volumen.

Los sistemas de costos basados en el volumen, como el costo estándar, a menudo se denominan sistemas de costos convencionales y sistemas de costos tradicionales en la literatura. Desde el desarrollo del costo basado en la actividad (ABC) a mediados de la década de 1980, los sistemas basados en el volumen se han analizado a fondo en la literatura porque sus limitaciones se hicieron cada vez más evidentes para las empresas, y ABC proporcionó una solución al problema. Horngren, Datar, & Rajan (2012), explican cómo los sistemas de costos iniciales se centraron en la toma de decisiones, pero luego se centraron cada vez más en la información financiera externa. Este legado, combinado con el desarrollo tecnológico y el consiguiente aumento de la complejidad organizativa y, por lo tanto, de los costos generales, es la razón principal

por la que los sistemas de costos basados en el volumen tienen un desempeño relativamente pobre en la actualidad. Ahora se discutirá el costeo estándar.

Sistemas de costeos no convencionales

Un estándar es una norma o punto de referencia para medir el rendimiento. Los gerentes, asistidos por ingenieros y contadores, establecen estándares de cantidad y costos para cada insumo importante, como materia prima y tiempo de trabajo. Los estándares de cantidad indican qué cantidad de una entrada se debe utilizar en la fabricación de una unidad o en la prestación de un servicio (Polimeni & Rosas, 2016). Los estándares de costo (o precio) indican qué costos de los insumos se comparan con estos estándares. Las cantidades reales y los costos reales de los insumos se comparan con estas normas. Cualquier discrepancia es investigada por el gerente. El propósito es encontrar la causa del problema y luego eliminarlo para que no se repita. Este enfoque se conoce como gestión por excepción.

El costeo estándar se adapta mejor a una organización cuyas actividades consisten en una serie de operaciones comunes o repetitivas y se puede especificar la entrada requerida para producir cada unidad de salida. El costo estándar no se puede aplicar a actividades no repetitivas, ya que no hay una base para observar operaciones repetitivas y, en consecuencia, no se pueden establecer objetivos (Arredondo, 2015). El costeo estándar tiene numerosas ventajas, pero también algunas desventajas.

Ventajas

El uso de los costos estándar es un elemento clave en un enfoque de gestión por excepción. Mientras los costos se mantengan dentro de los estándares, los gerentes pueden enfocarse en otros temas. Este enfoque ayuda a los gerentes a enfocarse en temas importantes.

Mientras los empleados vean los estándares razonables, pueden promover la economía y la eficiencia. Los individuos cuentan con puntos de referencia que pueden utilizarse para juzgar su propio desempeño.

Los costos estándar pueden simplificar la contabilidad. Los costos estándar de materiales, mano de obra y gastos generales se pueden cargar a los trabajos en lugar de registrar los costos reales de cada trabajo.

Los costos estándar encajan naturalmente en un sistema integrado de contabilidad de responsabilidad. Las normas establecen qué costos deberían ser, quiénes deberían ser responsables de ellos y si los costos reales están bajo control.

Desventajas

Los informes de variación de costos estándar generalmente se preparan mensualmente y, a menudo, se publican días o semanas después del final del mes. La información puede ser tan antigua que es casi inútil.

La cantidad de trabajo y los estándares de eficiencia hacen dos suposiciones. En primer lugar, suponen que el proceso de producción es un trabajo de mano de obra: si la mano de obra trabaja más rápido, la producción aumentará. En segundo lugar, asumen que la mano de obra es de costos variables. La mano de obra, sin embargo, puede ser fija, en cuyo caso el énfasis indebido en las variaciones en la eficiencia de la mano de obra crea presión para generar un exceso de trabajo en el proceso e inventarios de productos terminados.

El énfasis puede estar en cumplir con los estándares, excluyendo otros objetivos clave, como mantener y mejorar la calidad, la entrega a tiempo y la satisfacción del cliente.

Para sobrevivir en un mercado competitivo, es necesario más que simplemente cumplir con los estándares, por ejemplo, la mejora continua.

Sistemas modernos de gestión de costes

Los sistemas modernos de administración de costos y algunos de sus derivados generalmente se discuten de manera positiva en la literatura actual de administración de costos. Estos incluyen los siguientes:

- Costeo basado en la actividad (ABC)
- Costo justo en tiempo (JIT)

Costeo basado en actividades (ABC)

Martinez (2018) define los costos basados en actividades (ABC) como un método de costos diseñado para proporcionar a los gerentes información de costos para decisiones estratégicas y de otro tipo que pueden afectar la capacidad y, por lo tanto, costos fijos. ABC se basa en el concepto de asignar costos en función de las actividades que impulsan los costos en lugar del volumen o la cantidad de unidades producidas.

ABC asigna el costo de las actividades a productos individuales sobre la base de su consumo relativo de actividades individuales. Determinar el costo de una actividad es crítico en este enfoque del costo del producto. Un sistema de contabilidad ABC ofrece una mayor precisión en el costo del producto pero a un costo mayor (Zapata, 2015).

Las actividades consisten en la agregación de muchas tareas diferentes y se describen mediante verbos asociados con objetos. Las actividades de soporte típicas incluirían la producción programada, la instalación de máquinas, el traslado de materiales, la compra de materiales y la inspección de artículos, etc. Las actividades del proceso de producción incluirían productos de máquinas y productos de ensamblaje. De las definiciones anteriores, se puede concluir que ABC

- Proporciona información para la toma de decisiones.
- Centrarse en actividades que conducen los costos
- Se utiliza para determinar el costo exacto de un producto.

La identificación de las actividades constituye la base del sistema. Esto puede ser difícil, requiere mucho tiempo y requiere un buen juicio. Las actividades se pueden combinar en los siguientes cinco niveles generales:

(1) Actividades a nivel de unidad. Estos se realizan cada vez que se produce una unidad. El costo debe ser proporcional al número de unidades producidas. Un ejemplo sería proporcionar energía para ejecutar equipos de procesamiento, ya que la energía tiende a consumirse en proporción al número de unidades producidas.

(2) Actividades de nivel de lote. Estos se realizan cada vez que se maneja o procesa un lote, independientemente de cuántas unidades haya en el lote. Hacer un

pedido, configurar el equipo y organizar los envíos son ejemplos de actividades a nivel de lote.

(3) Actividades a nivel de producto. Estos se relacionan con productos específicos y deben realizarse independientemente de cuántos lotes se ejecutan o se producen o venden unidades. El diseño, la publicidad y el mantenimiento de un gerente de producto y el personal son actividades a nivel de producto.

(4) Actividades a nivel de cliente. Estos se relacionan con clientes específicos e incluyen actividades como llamadas de ventas, envíos por catálogo y soporte técnico no vinculado a un producto específico.

(5) Actividades de sostenimiento de la organización. Estos se realizan independientemente de a qué clientes se atiende, qué producto se produce, cuántos lotes se ejecutan o cuántas unidades se producen. La limpieza de la oficina del funcionario ejecutivo, la provisión de una red informática, la organización de préstamos o la preparación de informes anuales son algunos ejemplos.

Las actividades deben agruparse en el nivel apropiado cuando se combinan actividades en un sistema ABC. Es poco probable que diferentes compañías utilicen los mismos grupos de costos y actividades de la actividad. Habrá una variación considerable en el número y las definiciones de los costos de la actividad y las medidas de actividad utilizadas por las empresas debido a la cantidad de juicios involucrados. Identificar las actividades que formarán la base del sistema es el primer paso importante en la implementación de un sistema ABC.

Un sistema ABC primero rastrea el costo de las actividades y luego los productos y otros objetos de costo. El supuesto subyacente es que las actividades consumen recursos, y los productos y otros objetos de costo consumen actividades. Hay seis pasos esenciales en el diseño de un sistema ABC (Horngren, Datar, & Rajan, 2012).

(1) Paso 1: identificar y definir actividades y grupos de actividades

(2) Paso 2: rastrear costos a actividades y objetos de costo

(3) Paso 3: asignar costos a grupos de costos de actividad

(4) Paso 4: calcular las tasas de actividad

(5) Paso 5: asignar costos a objetos de costo utilizando las tasas de actividad y las medidas de actividad

(6) Paso 6: preparar informes de gestión.

Sistema JUST-IN-TIME (JIT)

La gestión de inventario y producción de JIT se ha vuelto cada vez más popular desde finales de los años setenta. JIT se hizo famoso por Toyota y ha sido reconocido como la clave del éxito de muchos de los fabricantes más grandes del mundo. Las compañías que han adoptado sistemas JIT han logrado enormes ahorros de costos. Estos autores definen un inventario JIT y un sistema de producción como un sistema integral para controlar el flujo de fabricación en un entorno de producción de múltiples etapas. El proceso de producción se simplifica mediante la eliminación de actividades sin valor agregado.

Ninnaps (2017) define un enfoque JIT como una filosofía de gestión dedicada a la eliminación de actividades sin valor agregado. Afirma que los procesos JIT compran, hacen y entregan servicios y productos solo cuando son necesarios. La fabricación de JIT se define como un sistema de demanda que se esfuerza por producir un producto solo cuando es necesario y solo en las cantidades demandadas por los clientes, lo que reduce la materia prima y los inventarios en proceso. La compra de JIT es un sistema que requiere que los proveedores entreguen piezas y materiales justo a tiempo para ser utilizados en la producción.

De las definiciones anteriores, se puede concluir que un sistema JIT se esfuerza por producir un producto solo cuando es necesario, solo en las cantidades demandadas por los clientes, reduciendo así las materias primas y los inventarios en proceso. Requiere que los proveedores entreguen piezas y materiales justo a tiempo para ser utilizados en la producción y se esfuerza por eliminar todas las actividades sin valor agregado.

La gestión de JIT se puede aplicar al proceso de fabricación en cualquier empresa. Hay tres objetivos principales de fabricación para JIT, que son universales y homogéneos. El JIT se puede aplicar y adaptar a organizaciones que difieren mucho entre sí. Según, Badillo (2018) los principales objetivos del JIT son:

- Aumentar la capacidad de una organización para competir con empresas rivales y seguir siendo competitiva a largo plazo.
- Incrementar el grado de eficiencia en el proceso de producción.
- Para reducir el nivel de desperdicio de materiales, tiempo y esfuerzo involucrados en el proceso de producción.

Los objetivos anteriores son aplicables a cualquier organización. Sin embargo, cada organización es única en sus procesos de producción y en los objetivos que pretende alcanzar. Los objetivos para cada organización son por lo tanto únicos. Los objetivos del JIT son útiles para ayudar a una organización a definir, dirigir y preparar la implementación. Los objetivos a corto y largo plazo incluyen los siguientes:

- Identificando y respondiendo a las necesidades del cliente.
- Apuntando a la óptima relación calidad / costo.
- Logrando cero inventario
- Logrando cero defectos
- Logrando cero desgloses
- Eliminar residuos innecesarios o actividades sin valor.
- Con el objetivo de desarrollar relaciones de confianza entre los proveedores.
- Diseñando la planta para la máxima eficiencia y facilidad de fabricación.

Los objetivos anteriores representan la perfección y es muy poco probable que se logren en la práctica. Sin embargo, se están estableciendo metas y se creó un clima de mejora continua y excelencia.

La razón para implementar el JIT radica en gran medida en alcanzar los estándares de productividad y calidad de muchas organizaciones. El aumento de la competencia, las fluctuaciones en la economía y la demanda de los consumidores por productos de alta calidad también son importantes. Debido a la dura competencia, solo las empresas más efectivas y productivas sobrevivirán.

Debido a que la producción es flexible para satisfacer la demanda variable de los clientes, el uso de la fabricación JIT no se ve afectado negativamente por las fluctuaciones de la economía. JIT también se adopta por el posible ahorro de costos

asociado con él, como los costos de fabricación reducidos, los costos de materiales, los costos de pérdida de ventas y la buena voluntad del cliente.

JIT también se centra en el valor añadido de los productos. La reducción de desechos está estrechamente asociada con el concepto de valor agregado. Cualquier otra cosa que no sea la cantidad mínima de equipo, material, piezas y tiempo de trabajo esencial para la producción se considera un desperdicio

Los requisitos previos típicos para implementar un programa JIT incluyen los siguientes:

Evaluación de plantas. Se debe determinar la capacidad de producción y la fuerza laboral. La fuerza laboral debe ser capaz de responder a los cambios en la demanda y deberá familiarizarse con las habilidades y conocimientos necesarios. Deben estar comprometidos, involucrados y dispuestos a adaptarse a los cambios y trabajar en equipo. La organización también debe adoptar la idea de mejora continua. También se debe determinar el grado de cambio y la dificultad requeridos para la implementación.

Influencia de la dirección. La influencia de la administración persuadirá y motivará a los empleados hacia una orientación JIT. El éxito de JIT dependerá del grado de motivación y compromiso para que el proceso funcione como un sistema coordinado.

Actividades de limpieza. Los desechos visibles, el desorden y los obstáculos deben reducirse y eliminarse del área de producción. El número de productos defectuosos, el nivel de moral de los empleados, la frecuencia de averías de la máquina, el flujo de materiales, las sugerencias de los empleados y los niveles de inventario están estrechamente relacionados con las actividades de mantenimiento.

Flexibilidad organizacional. La organización debe ser flexible en la adopción de cambios. El ajuste al cambio en el volumen, la modificación de la combinación de productos, la elección del equipo y la flexibilidad de las personas son los niveles en los que una organización debe ser flexible.

De la discusión anterior, se puede concluir que las organizaciones que están dispuestas y rápidas a aplicar ideas innovadoras a su proceso de fabricación tendrán

una ventaja competitiva sobre las que no lo hacen. Estas firmas sobrevivirán y mostrarán ganancias a largo plazo. Para la implementación exitosa de JIT, la mano de obra y la administración de una empresa deben participar y la organización puede tener que responder a situaciones diferentes a las que están acostumbradas, ya que JIT puede ser una experiencia nueva y extranjera en la organización.

2.1.6 Elementos del costo

Materiales

Son los principales recursos que se usan en la producción; estos se combinan o procesan con los demás elementos del costo y se transforman en bienes terminados. A su vez los materiales se pueden subdividir en (Fuentes, 2017):

- **Materiales directos:** son aquellos insumos que pueden identificarse fácilmente en el producto terminado, y por lo general forman la mayor parte del costo de un producto.

- **Materiales indirectos:** son también insumos que se usan en la producción, pero no pueden identificarse tan fácilmente en un producto terminado, por lo general son pequeñas cantidades y se utilizan en varios tipos de productos.

Mano de obra

Es el esfuerzo mental o físico utilizado en la fabricación de un producto. A su vez podemos subdividirla en (Ramírez, 2012):

- **Mano de obra directa:** es el esfuerzo mental o físico utilizado directamente en la fabricación y puede asociarse con facilidad a este, representa el costo de mano de obra en la elaboración del producto.

- **Mano de obra indirecta:** es el esfuerzo mental o físico utilizado en la empresa pero no están asociados directamente a la producción.

Costos indirectos de fabricación

Los costos indirectos de fabricación hacen referencia a un conjunto de costos utilizados para acumular costos que no se pueden asociar con facilidad a un producto producido. Además de los ya mencionados (materiales indirectos, mano de obra

indirecta) podemos incluir en esta clasificación a los costos fijos, costos variables o mixtos (García, 2014):

- Costos indirectos de fabricación fijos: son aquellos costos fijos totales que permanecen constantes dentro de un rango relevante de producción.
- Costos indirectos de fabricación variables: son variables porque cambian en proporción directa con los cambios en el volumen de producción
- Costos mixtos: este tipo de costos no son totalmente fijos ni totalmente variables, pero tienen características de ambos, deben de separarse en sus componentes fijos y variables de acuerdo a determinados parámetros al momento de costear.

Clasificación de costos

Costos Directos: están relacionados con el objeto del costo en particular y pueden rastrearse de manera económicamente factible. Se realiza a través del rastreo del mismo. Un ejemplo clásico en esta categoría es el costo de materia prima y mano de obra directa (Rojas, 2015).

Costos Indirectos: se relaciona con un objeto del costo en particular, pero no puede rastrearse a ese objeto de manera económicamente factible, por lo tanto se necesita de una base de prorrateo. Por ejemplo, seguros, alquileres. Estos costos se asignan por medio de una Base de asignación: Unidad de medida, mediante la cual se conectan los costos con los objetos de costos.

Se concluye que los costos directos se asignan al objeto de costo, que es cualquier cosa, como productos, departamentos, proyectos, actividades y demás, para los cuales se mide y se asigna los costos, a través del método de rastreo. En cambio los costos indirectos se asignan por medio del prorrateo del costo.

Costo Variables: cambia el total en proporción a los cambios en el nivel relacionado del volumen o actividad total. Costos Fijos: permanece sin cambios en total por un periodo dado frente a grandes cambios en el nivel de producción. Por ejemplo el sueldo mensual del personal administrativo (Mora, 2018).

2.2 Marco conceptual

Asignación de costos

Un proceso que identifica los costos con actividades, productos u otros objetos de costos. En un sentido amplio, los costos pueden asignarse a procesos, actividades, divisiones organizacionales, productos y servicios. Hay tres métodos de asignación de costos: (a) rastrear directamente los costos donde sea económicamente posible, (b) causa y efecto, y (c) asignar los costos de manera razonable y consistente (Arredondo, 2015).

Centro de costos

Centro de costo se refiere a un área particular de actividad y puede haber múltiples centros de costo en una organización. Cada centro de costos agrega algún costo al producto y cada centro de costos es responsable de toda su actividad y costo. Un centro de costos también se puede llamar departamento o sub-departamento (Zapata, 2015).

Costo

Hay un costo involucrado en comprar o producir cualquier cosa. Los costos pueden ser diferentes para el mismo producto, dependiendo de las etapas de finalización. El costo cambia según la etapa en que se encuentra un producto, por ejemplo, materia prima, trabajo en progreso, productos terminados, etc. El costo de un producto no puede ser perfecto y puede variar para el mismo producto dependiendo de las diferentes restricciones y situaciones de Producción y mercado (Horngren, Datar, & Rajan, 2012).

Costo de conversión

El costo requerido para convertir la materia prima en producto se denomina costo de conversión. Incluye mano de obra, gastos directos y gastos generales (Horngren, Datar, & Rajan, 2012).

Costos de transporte

El costo de transporte representa el costo de mantener el inventario, bloquear el costo del inventario, el alquiler de la tienda y los gastos de operación de la tienda (Rojas, 2015).

Costos de pedido

Los costos de pedido representan el costo de hacer un pedido, hasta la etapa hasta que el material se incluya como inventario (Arredondo, 2015).

Costeo estándar

Un método de cálculo de costos que vincula los costos a los objetos de costos en base a estimaciones razonables o estudios de costos y por medio de tasas presupuestadas en lugar de los costos reales incurridos. El costo anticipado de producir una unidad de producción. Un costo predeterminado para ser asignado a los productos producidos. El costo estándar implica una norma, o lo que deberían ser los costos. El costo estándar puede basarse en los principios de absorción o de costo directo, y puede aplicarse a todos o algunos elementos de costo (Arredondo, 2015).

Costo variable

Un costo que varía con los cambios en el nivel de una actividad, cuando otros factores se mantienen constantes. El costo del manejo de material para una actividad, por ejemplo, varía de acuerdo con la cantidad de entregas de materiales y recolecciones desde y hacia esa actividad (Horngren, Datar, & Rajan, 2012).

Costo directo

El costo de los recursos directamente consumidos por una actividad. Los costos directos se asignan a las actividades mediante el rastreo directo de las unidades de recursos consumidos por las actividades individuales. Un costo que se identifica específicamente con un solo objeto de costo (Sinisterra & Rincón, 2015).

Costo fijo

Un costo que no varía en el corto plazo con el volumen de actividad. La información de costos fijos es útil para ahorrar costos al ajustar la capacidad existente

o al eliminar instalaciones inactivas. También se llama Costo No Variable o Costo Constante (Horngren, Datar, & Rajan, 2012).

Costo indirecto

Un costo que no se puede identificar específicamente ni rastrear a un objeto de costo determinado de una manera económicamente viable (Horngren, Datar, & Rajan, 2012).

Costeo de orden de trabajo

Un método de contabilidad de costos que acumula costos por trabajos individuales o lotes. Un trabajo puede ser un servicio o un artículo manufacturado, como la reparación de un equipo o el tratamiento de un paciente en un hospital.

Gastos

Algunos costos son reales, como el costo de la materia prima, el costo de flete, el costo de mano de obra, etc. Algunos gastos son atribuibles al costo. Para obtener ingresos, se incurre en algunos gastos, como alquiler, salario, seguro, costos de venta y distribución, etc. Algunos gastos son variables, algunos son semi-variables y otros de naturaleza fija (Faga & Ramos, Cómo profundizar en el análisis de sus costos para tomar mejores decisiones empresariales, 2016).

Inductores de costos

El costo de cualquier producto depende de los controladores de costos. Puede haber diferentes tipos de factores de costo, como la cantidad de unidades o los tipos de productos que se requieren para producir. Si hay algún cambio en el controlador de costos, el costo de los productos cambia automáticamente (Ramírez, 2012).

Margen de contribución

El margen de contribución es la diferencia entre el precio de venta y el costo variable (Horngren, Datar, & Rajan, 2012).

Pérdida

Los gastos se incurren para obtener algo y las pérdidas se incurren sin ninguna compensación. Se agregan al costo de los productos o servicios sin ningún valor agregado (Horngren, Datar, & Rajan, 2012).

Proceso de cálculo de costos

Un método de contabilidad de costos que primero recopila los costos por procesos y luego asigna los costos totales de cada proceso por igual a cada unidad de producción que fluye a través de él durante un período contable (Polimeni & Rosas, 2016).

2.3 Marco legal

NIC 41

Objetivo

El objetivo de esta Norma es prescribir el tratamiento contable y las revelaciones relacionadas con la actividad agrícola.

Alcance

Esta Norma se aplicará para tener en cuenta lo siguiente cuando se relacionen con la actividad agrícola:

- (a) activos biológicos, excepto las plantas productoras;
- (b) productos agrícolas en el punto de cosecha; y
- (c) subvenciones condicionales o incondicionales relacionadas con un activo biológico medido a su valor razonable menos los costos de venta.

Definición de términos.

La actividad agrícola es la gestión por una entidad de la transformación biológica y el aprovechamiento de activos biológicos para la venta o para la conversión en productos agrícolas o en activos biológicos adicionales.

Los productos agrícolas son los productos cosechados de los activos biológicos de la entidad.

Una planta productora es una planta viva que:

(a) se utiliza en la producción o suministro de productos agrícolas;

(b) se espera que produzca por más de un período; y

(c) tiene una probabilidad remota de ser vendido como producto agrícola, a excepción de la venta incidental de chatarra.

Un activo biológico es un animal o planta viva.

La transformación biológica comprende los procesos de crecimiento, degeneración, producción y procreación que causan

Los costos de venta son los costos incrementales directamente atribuibles a la disposición de un activo, excluyendo los costos financieros y los impuestos a la renta. Un grupo de activos biológicos es una agregación de plantas o animales vivos similares.

La cosecha es el desprendimiento de productos de un activo biológico o el cese de los procesos de vida de un activo biológico.

Reconocimiento y medición de activos biológicos o productos agrícolas.

Reconocimiento

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

(a) la entidad controla el activo como resultado de eventos pasados;

(b) es probable que los beneficios económicos futuros asociados con el activo fluyan a la entidad; y

(c) el valor razonable o el costo del activo se puede medir de manera confiable.

Medición

Activos biológicos:

Un activo biológico se medirá en el reconocimiento inicial y al final de cada período de reporte a su valor razonable menos los costos de venta, excepto cuando el valor razonable no pueda medirse de manera confiable.

Activos agrícolas:

Los productos agrícolas cosechados de los activos biológicos de una entidad se medirán a su valor razonable menos los costos de venta en el punto de cosecha. Dicha medición es el costo en esa fecha cuando se aplican los Inventarios de la NIC 2 u otra Norma aplicable.

Ganancias o pérdidas posteriores

Activos biológicos:

(a) Una ganancia o pérdida que surja en el reconocimiento inicial de un activo biológico a valor razonable menos los costos de venta y de un cambio en el valor razonable menos los costos de venta de un activo biológico se incluirá en el resultado del periodo en el que surge

(b) Puede surgir una pérdida en el reconocimiento inicial de un activo biológico, porque los costos de venta se deducen al determinar el valor razonable menos los costos de venta de un activo biológico. Puede surgir una ganancia en el reconocimiento inicial de un activo biológico, como cuando nace un ternero.

Activos agrícolas:

(a) Una ganancia o pérdida que surja en el reconocimiento inicial de productos agrícolas a valor razonable menos los costos de venta se incluirá en el resultado del periodo en el que surja.

(b) Una ganancia o pérdida puede surgir en el reconocimiento inicial de productos agrícolas como resultado de la cosecha.

Incapacidad para medir el valor razonable de forma fiable

Existe la presunción de que el valor razonable se puede medir de manera confiable para un activo biológico. Sin embargo, esa presunción se puede refutar solo en el reconocimiento inicial de un activo biológico para el cual no se dispone de precios de mercado cotizados y para el cual se determina que las mediciones alternativas del valor razonable no son fiables.

En tal caso, ese activo biológico se medirá a su costo menos la depreciación acumulada y las pérdidas por deterioro del valor acumuladas.

Una vez que el valor razonable de dicho activo biológico se puede medir de manera confiable, una entidad lo medirá a su valor razonable menos los costos de venta.

Una vez que un activo biológico no corriente cumple con los criterios para ser clasificado como mantenido para la venta (o está incluido en un grupo de disposición que está clasificado como mantenido para la venta) de acuerdo con la NIIF 5 Activos no corrientes mantenidos para la venta y operaciones discontinuas, Se presume que el valor razonable puede ser medido confiablemente.

NIC 2 Inventarios

Objetivo de la NIC 2

El objetivo de la NIC 2 es prescribir el tratamiento contable para los inventarios. Proporciona una guía para determinar el costo de los inventarios y para reconocer posteriormente un gasto, incluida cualquier reducción a valor neto realizable. También proporciona orientación sobre las fórmulas de costo que se utilizan para asignar costos a los inventarios.

Alcance

Los inventarios incluyen activos mantenidos para la venta en el curso ordinario de los negocios (productos terminados), activos en el proceso de producción para la venta en el curso ordinario de los negocios (trabajo en proceso) y materiales e insumos que se consumen en la producción (materias primas). [NIC 2.6]

Sin embargo, la NIC 2 excluye ciertos inventarios de su alcance: [NIC 2.2]

Trabajo en curso que se deriva de contratos de construcción (ver NIC 11 Contratos de construcción) instrumentos financieros (ver NIC 39 Instrumentos financieros: reconocimiento y medición) activos biológicos relacionados con la actividad agrícola y productos agrícolas en el punto de cosecha (ver NIC 41 Agricultura).

Además, si bien lo siguiente está dentro del alcance de la norma, la NIC 2 no se aplica a la medición de los inventarios mantenidos por: [NIC 2.3]

Productores de productos agrícolas y forestales, productos agrícolas después de la cosecha, y minerales y productos minerales, en la medida en que se midan a su valor neto de realización (por encima o por debajo del costo) de acuerdo con prácticas bien establecidas en esas industrias. Cuando dichos inventarios se miden a su valor neto realizable, los cambios en ese valor se reconocen en utilidad o pérdida en el período del cambio de los intermediarios y agentes de productos básicos que miden sus inventarios a valor razonable menos los costos de venta. Cuando dichos inventarios se miden al valor razonable menos los costos de venta, los cambios en el valor razonable menos los costos de venta se reconocen en resultados en el período del cambio.

Principio fundamental de la NIC 2.

Los inventarios deben ser declarados al menor costo y valor neto de realización (VNR). [NIC 2.9]

Medición de inventarios.

El costo debe incluir: [NIC 2.10]

Costos de compra (incluidos impuestos no recuperables, transporte) netos de los descuentos comerciales recibidos costos de conversión (incluidos los gastos generales de fabricación fijos y variables) y otros costos incurridos para llevar los inventarios a su ubicación y condición actuales

La NIC 23 Costos por Préstamos identifica algunas circunstancias limitadas en las que los costos por intereses (intereses) pueden incluirse en el costo de los inventarios que cumplen con la definición de un activo que califica. [NIC 2.17 y NIC 23.4]

El costo del inventario no debe incluir: [NIC 2.16 y 2.18]

Los costos anormales de almacenamiento de desechos no se relacionan con los costos de venta de la producción. Las diferencias de cambio que surgen directamente de la adquisición reciente de los inventarios facturados en una moneda extranjera cuestan los intereses cuando se compran con plazos de liquidación diferidos.

El costo estándar y los métodos de venta al por menor pueden utilizarse para medir el costo, siempre que los resultados se aproximen al costo real. [NIC 2.21-22]

Para los artículos del inventario que no son intercambiables, los costos específicos se atribuyen a los artículos individuales específicos del inventario. [NIC 2.23]

Para los artículos que son intercambiables, la NIC 2 permite las fórmulas de costo promedio o FIFO. [NIC 2.25] La fórmula LIFO, que se había permitido antes de la revisión de 2003 de la NIC 2, ya no está permitida.

Se debe utilizar la misma fórmula de costo para todos los inventarios con características similares en cuanto a su naturaleza y uso para la entidad. Para grupos de inventarios que tienen características diferentes, se pueden justificar diferentes fórmulas de costo. [NIC 2.25]

Reducción a valor neto realizable

El VNR es el precio de venta estimado en el curso ordinario del negocio, menos el costo estimado de finalización y los costos estimados necesarios para realizar la venta. [NIC 2.6] Cualquier amortización a VRN debe reconocerse como un gasto en el período en el que se produce la amortización. Cualquier reversión debe reconocerse en el estado de resultados en el período en el que se produce la reversión. [NIC 2.34]

Revelación

Revelaciones requeridas: [NIC 2.36]

Política contable para los inventarios, importe en libros, generalmente clasificado como mercancía, suministros, materiales, trabajos en curso y productos terminados. Las clasificaciones dependen de lo que sea apropiado para el valor en libros de la entidad de los inventarios contabilizados al valor razonable menos los

costos de venta de cualquier amortización de los inventarios reconocidos como un gasto en el monto del período de cualquier reversión de una amortización a VRN y las circunstancias que llevaron a tal reversión del valor en libros de los inventarios comprometidos como garantía del costo de los pasivos de los inventarios reconocidos como gasto (costo de los bienes vendidos).

CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA/ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Enfoque de la Investigación

De acuerdo con Baena (2014) el enfoque de investigación es un plan y procedimiento que consiste en los pasos de suposiciones amplias para el método detallado de recopilación, análisis e interpretación de datos. Por lo tanto, se basa en la naturaleza del problema de investigación que se está abordando. Dado que la naturaleza de esta investigación es cuantitativa y cualitativa a la vez, el enfoque seleccionado para el desarrollo fue un enfoque mixto.

El enfoque cualitativo fue seleccionado considerando que se realizó una descripción detallada de las principales características del problema de estudio. El estudio estuvo centrado en el análisis de las características del problema usando una metodología deductiva, con el fin de partir de lo general a lo particular, es decir, identificar las principales variantes en la contabilidad de las empresas agrícolas del cantón de Daule.

El enfoque cuantitativo también fue seleccionado debido a que se recopiló y analizó información sobre cada uno de los elementos del costo, es decir, costos de materia prima, mano de obra y costos indirectos; además se evaluó las bases, técnicas y herramientas para controlar los costos en la producción del arroz, mediante el análisis documental y la aplicación práctica de la idea a defender.

Finalmente, el diseño seleccionado para la presente investigación fue un diseño no experimental de la investigación, este diseño fue seleccionado considerando que no se realizó una manipulación de las variables de estudio, sino que estuvo centrado en el análisis descriptivo, documental y de campo, como se pasa a describir a continuación.

3.2 Tipo de Investigación

A continuación, se procede a describir las investigaciones utilizadas para el desarrollo del presente estudio.

La investigación documental, que sirve como complemento y extensión de la investigación cualitativa, adquiere diferentes significados. En cierto sentido, la

investigación documental se convierte en sinónimo de investigación de archivo y aborda cuestiones relacionadas (Galindo, 2013). La investigación documental fue realizada al momento de evaluar los registros contables de la empresa seleccionada como objeto de análisis y determinar los principales problemas que se presentan en el tratamiento de los activos biológicos.

Al mismo tiempo, la investigación descriptiva fue empleada como herramienta para el levantamiento y procesamiento de información, esto permitió identificar las principales características relacionadas con el tratamiento de los activos biológicos y de qué manera se presenta el problema de estudio. En esencia, la investigación descriptiva permitió describir las características y el comportamiento del fenómeno de estudio. Si bien no se basa en estadísticas, y generalmente se inclina hacia métodos más cualitativos, también puede incluir datos cuantificables.

Finalmente, se empleó la investigación de campo. Esta fue llevada a cabo al momento de realizar el respectivo levantamiento de información para determinar las debilidades en la aplicación de la normativa NIC 41 en el tratamiento de los activos biológicos.

3.3 Métodos y Técnicas utilizados

El método utilizado en la investigación es el inductivo, ya que se parte de la premisa particular hacia conclusiones generales, es decir, que se conoce el problema de la falta del uso de un sistema de control de costos en la producción de arroz y la potencial solución que se plantea en el desarrollo de uno de estos bajo una idea de control de procesos y producción para mejores resultados y toma de decisiones para la rentabilidad.

Como técnicas de levantamiento de información se empleó la entrevista y el análisis documental. La entrevista consistió en una serie de preguntas ejecutadas con el fin de entender la problemática estudiada y fue realizada para tener un acercamiento a los colaboradores que tienen una completa participación en el tratamiento de los costos de la producción de arroz.

Por otro lado, se empleó el análisis documental al momento de estudiar las principales fuentes teóricas relacionadas con los sistemas de costeo en la producción

de arroz y las principales debilidades y problemas que surgen al momento de determinar el costeo del producto.

3.4 Población

La población es definida como un conjunto de N elementos bien definidos, sobre los cuales se pretende obtener información significativa. Para la presente investigación, la población de estudio estuvo formada por los agricultores del cantón de Daule. De acuerdo con el catastro de información de Organizaciones no financieras de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS, 2019) se presenta la siguiente cantidad de entidades dedicadas a la producción de arroz:

Tabla 1
Población de estudio

Detalle	Cantidad
Empresas productoras de arroz	53
Total	53

Elaborado por: Cabrera (2021)

3.5 Muestra

La muestra tiene la característica de representar fielmente lo más relevante de la población que se está estudiando. Para la presente investigación se utilizó el método del caso para seleccionar al elemento de estudio. Por lo tanto, se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia y se seleccionó a una empresa la cual será denominada “Arrocera Daule S.A.” llamada así por solicitud de los administradores en mantener el anonimato de la entidad.

Por otra parte, para el levantamiento de información se propone realizar las entrevistas a las siguientes personas de la empresa y un experto en costos.

Tabla 2
Muestra de estudio

Detalle	Cantidad
Gerente	1
Contador	1
Experto en costos	1
Total	3

Elaborado por: Cabrera (2021)

3.6 Análisis, interpretación y discusión de resultados

3.6.1 Análisis e interpretación de las entrevistas

Entrevista al gerente

1. ¿Cuánto tiempo lleva en el mercado productor de arroz?

R. Iniciamos como productores independientes en el 2008, dado a que ha sido una actividad familiar y se decidió posicionarse en el 2010 como una empresa dedicada a la producción y comercialización de arroz.

2. ¿Cuáles son los principales problemas a los que la empresa se enfrenta?

R. Existen problemas tales como las plagas que suelen atacar a la plantación y la falta de crédito para emprendedores.

3. ¿Cuenta la empresa con una estructura para formar los centros de costos?

R. No, los costos se determinan en base a la compra requerida del insumo y de acuerdo a la temporada, cuando es temporada alta los precios son mejores y así mismo cuando hay temporadas donde en el mercado el precio no es bueno para nosotros como productores.

4. ¿Considera importante el uso de un sistema de costeo en la empresa?

R. Sí, debido a que estamos creciendo es necesario poseer un sistema o una forma que ayude a calcular con mayor exactitud los costos y el momento más apropiado para la producción y venta.

5. ¿Cuenta con un sistema de costeo para determinar el precio del producto?

R. No, como le decía los costos van de acuerdo a la temporada. En la producción agrícola, estos varían según cómo estén en el mercado, existen temporadas altas donde la comercialización es rentable pero también existe lo contrario.

6. ¿Ha realizado un programa de capacitación al personal sobre el uso de un sistema de costeo?

R. No, los costos los manejamos nosotros como propietarios y gerentes del negocio, no se ha considerado las capacitaciones porque el personal no se incluye en esta área, sin embargo, solemos consultar a los ingenieros del mismo gremio pero no se han establecido capacitaciones técnicas como tal.

7. ¿Ha solicitado asesoría externa en la implementación de un sistema de costeo?

R. No, los productores hemos llevado por años de una manera empírica, como lo llevaban nuestras generaciones pasadas y los aprendizajes que poseemos han sido adquiridos de ellos más lo que se vive a diario.

8. ¿Han detectado deficiencia en la información para la toma de decisiones a causa de la falta de un sistema de costeo?

R. No se llevan documentaciones de los ingresos y egresos a más de las facturas de compras y ventas, pero si se ha notado dinero faltante en relación al estimado.

9. ¿Estaría dispuesto a realizar las gestiones para la aplicación de un sistema de costeo adecuado para generar información y mejorar en la toma de decisiones?

R. Si, consideramos que para crecer debemos adaptarnos y adoptar nuevas medidas que vayan acorde al tiempo y al mercado.

10. ¿Cuánto estaría dispuesto a invertir para un sistema de costeo?

R. Es necesario que se realice un estudio para determinar la cantidad a invertir, pero la gerencia se encuentra dispuesta a colaborar en la implementación de un sistema de costeo.

Entrevista al contador

1. ¿De qué manera influye un sistema de costeo en la rentabilidad de la empresa?

R. un sistema de costeo es importante puesto que permite determinar los importes en los que la empresa incurre por concepto de producción de arroz y ayuda a determinar el precio al cual puede ser vendido, así como la utilidad que se espera recibir de tal venta, lo que permite controlar la salud de la entidad.

2. ¿Ha recibido capacitación sobre un sistema de costeo?

R. No se ha recibido una capacitación por parte de la empresa pero como profesional que busca capacitarse por sus propios medios.

3. ¿Cuáles son las principales variables para medir los costos dentro de la producción arroz?

R. Las principales variables en la medición del costo del producto gira alrededor de tener información para realizarlo, puesto que dada la informalidad de la producción no siempre se cuenta con la información para determinar los costos de los productos a los cuales se desea costear. Se suma a esto determinar la tasa de asignación para un costeo adecuado.

4. ¿Cuál sistema de costeo utiliza para la empresa? ¿Por qué?

R. La empresa no tiene un sistema de costeo establecido, por lo que se realiza un costeo estándar. Consiste básicamente en determinar la cantidad que la empresa ha invertido, dividir para la cantidad producida y sumarle un margen de rentabilidad considerando los precios de mercado y la rentabilidad esperada por los propietarios.

5. ¿Cuenta la empresa con la infraestructura necesaria para implementar un sistema de costeo?

R. Sí.

6. ¿Considera que se ajusta a las necesidades de la entidad?

R. Sirve para determinar un precio al cual puede ser vendido pero considero que se puede realizar una estructura de costos más detallada.

7. ¿Cuál sería la relación entre el ciclo productivo del arroz y los costos de la entidad?

R. Dependiendo del momento del ciclo productivo en el cual se encuentre se generarán gastos que formarán parte de los costos de los productos, por tal razón es importante tener presente en qué momento del ciclo productivo se encuentran para poder tener mayor confianza en la determinación de los costos.

8. ¿En qué medida se realiza a aplicación de la normativa contable para determinar el costo del producto?

R. No se realiza una aplicación completa de la normativa contable para determinar el costo.

9. ¿Cuáles son los principales problemas identificados por la falta de un sistema de costeo?

R. Principalmente se tiene la falta de información para la toma de decisiones, por lo que el precio no siempre refleja las condiciones del mercado y ha provocado pérdidas para la empresa.

10. ¿Estaría dispuesto a reformar el sistema de costeo que se usa en la entidad?

R. Sí, es necesario actualizar el sistema de costeo que se maneja en la empresa para poder tener mejor información para la toma de decisiones.

Entrevista al experto en costos

1. ¿Cuál es la importancia de un sistema de costeo en la producción de arroz?

R. Un sistema de costeo es necesario para todo negocio, puesto que brinda información respecto a los gastos incurridos en la producción o en la prestación de un servicio, por lo que un sistema de costeo adecuado permite obtener información confiable para la toma de decisiones.

2. ¿Cómo debería estar estructurado un centro de costos?

R. Debe de estar cerca del lugar en el cual se dan los resultados de la empresa para poder monitorear los costos en los que se incurre y la rentabilidad esperada por parte de la entidad. Adicionalmente, debe de contar con personal capacitado en el área que trabajen en conjunto para determinar el costo real de los productos de la entidad.

3. ¿De qué manera influye un sistema de costeo en la rentabilidad de la empresa?

R. La rentabilidad de una empresa está ligado estrechamente al sistema de costeo, puesto que este último permite determinar el precio al cual puede ser vendido un producto y el margen de utilidad que se espera recibir por cada uno. Es decir, si no existiera un sistema de costeo que permita medir tales valores, no se tendría información suficiente para la toma de decisiones.

4. En base a su experiencia, ¿Cuáles son las principales consideraciones a tomar en cuenta para determinar que un sistema de costeo no se ajusta a una empresa y se requiere la implementación de un sistema nuevo?

R. Primero se debe de identificar la naturaleza del negocio, con el fin de identificar los posibles riesgos y los puntos que requieren mayor atención. Adicionalmente, es necesario que se realicen recorridos de procesos y se determinen los principales elementos de un sistema de costeo como son: materia prima, mano de obra y los costos indirectos de fabricación.

5. ¿De qué manera influye la medición del valor razonable de los activos biológicos en los sistemas de costeo de una entidad?

R. El valor razonable permite determinar el precio del mercado que la empresa recibiría por vender un activo, para este caso. Es muy importante determinar el valor de mercado del producto, puesto que esto contribuye a generar información necesaria para la toma de decisiones y transparentar los estados financieros, además de cumplir con la normativa contable y evitar llamados de atención por parte de los organismos reguladores.

6. ¿Considera importante que se capacite al personal de la empresa para un manejo adecuado de los costos?

R. Sí, es necesario que la administración de la empresa realice capacitaciones frecuentes para mejorar la calidad del tratamiento de los costos de la entidad. También se recomienda la búsqueda de asesoría externa.

7. ¿Qué sistema de costeo se ajusta a la producción de arroz?

R. Considero que el sistema de costeo por órdenes de producción se ajusta a las necesidades de la producción de arroz.

8. ¿Cuáles serían los primeros pasos para implementar un sistema de costeo?

R. Reestructurar el sistema administrativo de la empresa para instalar centros de costos que permitan monitorear el proceso productivo. Contar con personal capacitado para la gestión de los valores y contar con los equipos necesarios para generar la información correspondiente. Es esencial que la gerencia participe activamente para lograr un efectivo sistema de costeo.

9. ¿Cuáles son las consideraciones posteriores a la implementación de un sistema de costeo?

R. Es necesario que se instale un centro de costos para que monitoree las variaciones que se generan en el costeo del producto y que se someta a un análisis periódico si el sistema de costeo se sigue ajustando a las necesidades de la empresa.

Análisis de las entrevistas

Tabla 3
Hallazgos de entrevistas

Nº	Hallazgos	Entrevistados			Análisis
		Gerente	Contador	Experto	
1	Uso de sistema de costeo	No se usa sistema de costeo	Coteo empírico	Es importante usar un sistema de costeo en producción de arroz	La empresa no cuenta con un sistema de costeo en la producción del arroz.
2	Centros de costos	No se cuenta con centros de costos	El costeo es realizado en el departamento de contabilidad	Es necesario un centro de costos con personal capacitado para el control de los valores incurridos en ellos.	La empresa no cuenta con centros de costos que permitan controlar los valores incurridos en ellos.
3	Relación con la rentabilidad	Alta relación. Precios fijados de acuerdo al mercado y empíricamente.	Alta relación.	Alta relación. No hay información para la toma de decisiones.	El sistema de costeo tiene una relación alta con la rentabilidad, ya que en base a los costos se fija los precios de ventas.
4	Capacitación	No existe	Capacitación personal. No coordinada por la empresa	Necesidad de capacitación al personal	No existe un programa de capacitación en temas de control de costos que sea planificado por la empresa.

Elaborado por: Cabrera (2021)

3.6.2 Análisis de estructura de los costos en la producción de arroz

Para proceder con el análisis de la información, se estudia información referencial tomada de la página del Ministerio de Agricultura y Ganadería. Este organismo realizó un estudio en 118 productores distribuidos en las zonas de Manabí, Guayas y Los Ríos, sobre los costos promedios que se incurren en la producción de arroz. La información a presentar es referencial y obtenida en base a promedio y puede estar sujeta a cambios en su estructura, ya sea por motivos climáticos u otros factores que condicionan la producción. Para el estudio, los costos se dividirán en dos tipos: costos variables y costos fijos. Tomando como referencia lo antes mencionado, se muestra lo siguiente:

Tabla 4
Estructura de costos por mano de obra

COSTOS VARIABLES (C.V.)		
ACTIVIDADES/PRODUCTOS	UNIDAD	CANTIDAD (u/ha)
MANO DE OBRA		
Preparación del terreno	Jornal	1,00
Siembra	Jornal	14,00
Aplicación de herbicidas	Jornal	4,00
Aplicación de insumos	Jornal	6,00
Aplicación de fertilizantes edáficos	Jornal	4,00
Labores Culturales	Jornal	2,00
Cosecha	Jornal	3,00

Fuente: información tomada de <http://sipa.agricultura.gob.ec/index.php/estructura-arroz>

Elaborado por: Cabrera (2021)

La tabla 4 muestra los conceptos que usualmente los productores de arroz incurren para la producción. Se observa que por mano de obra se encuentra la preparación de terrenos, los cuales tienen como unidad de medida el Jornal. Similar situación se repite para la siembra, aplicación de herbicidas, insumos y fertilizantes, entre otros. El jornal de trabajo está situado entre los valores de \$15 - \$20 el día, de acuerdo con información levantada al realizar la visita de campo. Por lo que se observa que la actividad que produciría mayores costos es la siembra, dado que se necesitan mayores jornales para realizar dicha actividad. Similar situación ocurre con los costos por insumos que se presentan como sigue.

Tabla 5
Estructura de costos por insumos

INSUMOS		
Semilla	Unidad	Cantidad (u/ha)
Semillas	kg	90,00
Herbicidas		
Glifosato	L	2,00
2, 4 - D	L	2,00
Butaclor	L	4,00
Pendimetalina	L	1,00
Insecticidas		
Cipermetrina	500 cc	1,00
Clorpirifos + cipermetrina	500 cc	1,00
Clorpirifos	500 cc	1,50
Fungicidas		
Propiconazol	500 cc	2,00
Azoxistrobin + difeconazol	250cc	2,00
Fertilizantes Foliare		
Foliar 1	kg	1,00
Fertilizantes Edáficos		
Urea (46-0-0)	Saco 50 kg	6,00
Muriato de Potasio (0-0-60)	Saco 50 kg	2,00
Compuesto (8-20-20)	Saco 50 kg	2,00
Otros		
Sacos/costales/saquillos	Unidad	55,00
Coadyuvante	150 cc	1,00

Fuente: información tomada de <http://sipa.agricultura.gob.ec/index.php/estructura-arroz>

Elaborado por: Cabrera (2021)

La tabla 5 muestra los diferentes conceptos en los que se incurren como costos de insumos para la producción de arroz. Los valores son referenciales, pero muestran la tendencia en el uso de los insumos, como son los herbicidas, insecticidas, fungicidas, fertilizantes y otros costos como los sacos y costales. El costo total de estos insumos está sujeto a distintas variables y varían de acuerdo a proveedores y época de la compra. Otros conceptos que están incluidos en la producción de arroz se encuentran:

Tabla 6
Estructura de costos por maquinarias y equipo

MAQUINARIA Y EQUIPOS ALQUILADOS	Unidad	Cantidad (u/ha)
Preparación del terreno	Hora	Varía
Siembra	Hora	Varía
Aplicación de herbicidas	Hora	Varía
Aplicación de insumos	Hora	Varía
Aplicación de fertilizantes edáficos	Hora	Varía
Labores culturales	Hora	Varía
Cosecha	Saca	55,00
Poscosecha	Hora	Varía
TRANSPORTE DE COSECHA		
Transporte a centro de acopio	Saca	55,00

Fuente: información tomada de <http://sipa.agricultura.gob.ec/index.php/estructura-arroz>
Elaborado por: Cabrera (2021)

La tabla 6 muestra otros conceptos que son generadoras de costos en la producción del arroz. En esta tabla se aclara que los costos que aparecen con valores de cero corresponden a que la cantidad de horas implicadas varían de acuerdo a las circunstancias del momento. Por ejemplo, el tractor usado para el proceso de siembra tiene un costo que varía entre \$20 a \$35, dependiendo del tipo y del uso. Adicional a esto, se le debe de sumar los gastos por combustible en los que incurre en productor al momento de alquilar la maquinaria para la producción.

Finalmente, se tiene la participación de los costos fijos, los cuales se presentan de la siguiente manera:

Tabla 7
Estructura de costos fijos

COSTOS FIJOS (C.F.)		
ACTIVIDADES/PRODUCTOS	UNIDAD	CANTIDAD (u/ha)
Análisis de suelo/foliareos	Unidad	Varía
Costo Administrativo	% C.V.	5,00
Arrendamiento de Terreno	ha	1,00
Costo Financiero	% C.V.	Varía

Elaborado por: Cabrera (2021)

La tabla 7 presenta la información referente a los costos fijos que se presentan como porcentaje para el rubro de costos administrativos y el costo financiero. Este último depende del tamaño de la empresa y de las necesidades de financiamiento, por

lo que esto genera un costo adicional a la entidad que tendrá que amortizar de acuerdo a lo estipulado en el contrato de financiamiento.

3.6.3 Análisis documental

A continuación, se procede a mostrar los costos involucrados en el proceso de productivo del arroz, con el fin de determinar los principales puntos débiles presentes. Para realizar este análisis se reunió la información de una empresa arrocera, es decir, la información que se va a presentar fue generada por una empresa dentro del sector de estudio durante el proceso productivo. Esta ha clasificado la información del proceso en fases durante las cuales se va generando la información de los costos. Los datos se presentan como sigue:

Tabla 8
Materia prima

Materia prima	Costo unitario	Cantidad	Total
Producto orgánico Deapec	40,00	100	4.000,00
Mancha o lechuguin sacas de 200	80,00	60	4.800,00
Pesticidas 1	26,00	100	2.600,00
Pesticidas 2	22,00	80	1.760,00
Urea	32,00	160	5.120,00
Fertilizantes	3.080,00	1	3.080,00
Urea 1	32,00	120	3.840,00
Urea 2	32,00	80	2.560,00
Costalillo por sacas	0,25	4.000	1.000,00
Total			28.760,00

Elaborado por: Cabrera (2021)

De acuerdo con la información proporcionada por la empresa objeto de análisis, se tiene que dentro de los costos de materia prima se encuentra las plantas en forma de lechugines, los pesticidas utilizados en el cuidado de la siembra, así como otros implementos utilizados en la producción de arroz y que fueron proporcionados por la entidad de estudio.

De igual manera, se procede a mostrar la información relacionada con la mano de obra empleada para el proceso productivo del arroz. La información a mostrar abarca desde el inicio de la siembra, su cuidado y el proceso de la cosecha hasta su ingreso al pilado y ensacado del producto terminado. Los datos se muestran como siguen:

Tabla 9
Costos de mano de obra

Mano de obra	Costo unitario	Cantidad	Total
Romploneo	23,00	80	1.840,00
Fangeada	20,00	80	1.600,00
Gasto de guardianía diarios	20,00	6	120,00
Jornales	10,00	70	700,00
Siembra	175,00	80	14.000,00
Riego de Úrea	3,00	160	400,00
Deshierba por hectárea	60,00	80	4.800,00
Mano aplicación	12,00	80	960,00
Mano de obra	0,00	4.000	1.200,00
Mano de obra por secado	10,00	20	200,00
Gasto de personal 3 hombres por 16 días	30,00	16	480,00
Pilado	2,00	4.000	6.000,00
Embarque	0,00	4.000	1.600,00
Total			33.900,00

Elaborado por: Cabrera (2021)

De la información proporcionada, se tiene que la entidad presenta gastos en mano de obra por concepto del inicio de la siembra, en la cual se realiza actividades de romploneo para preparar el terreno en el cual se realizará la siembra de las plantas. De igual manera la fangeada se encuentra dentro de los costos de mano de obra iniciales para la producción.

La información mostrada evidencia que los costos de siembra, cosecha, secado, pilado, embarque y otros gastos de mano de obra son los más representativos dentro de los costos para la producción del arroz.

Finalmente, se tienen los costos indirectos de producción que se muestran como siguen:

Tabla 10
CIF de producción de arroz.

Costos Indirectos de Fab.	Costo unitario	Cantidad	Total
Bombeo de agua 300 horas	240,00	2	480,00
Bombeo de agua 300 horas	300,00	2	600,00
Pesticidas y aplicación	960,00	1	960,00
Gastos de aplicación	960,00	1	960,00
Riego de Úrea	2,50	120	300,00
Bombeo de agua 300 horas	600,00	1	600,00
Fumigación para grano y machado	1.720,00	1	1.720,00
Riego de Úrea	2,50	80	200,00
Cosechadora por sacos	2,00	4.000	8.000,00
Piladora por saco	0,50	4.000	2.000,00
Secado por saco	1,00	4.000	4.000,00
Otros gastos de secado	0,30	4.000	1.200,00
Gasto de energía eléctrica	7.800,00	1	7.800,00
Combustible	400,00	1	400,00
Rodillo	900,00	1	900,00
Piola de sacos	50,00	1	50,00
Total			30.170,00

Elaborado por: Cabrera (2021)

Con la información proporcionada por la empresa se puede determinar que uno de los principales importes en la generación de los costos gira en torno al proceso de cosecha, secado, pilado y la mano de obra que se origina producto de aquello.

4 CAPÍTULO IV: INFORME TÉCNICO

4.1 Tema

Sistemas de costeo y la rentabilidad en las empresas del sector agrícola del cantón Daule.

4.2 Objetivos

4.2.1. Objetivo general

Presentar un sistema mejorado de control de costos para las empresas arroceras del cantón Daule.

4.2.2. Objetivos específicos

- Observar la situación actual de la compra y uso de la materia prima del sembrío de arroz de la empresa
- Determinar los procesos en tiempo y recursos empleados para el proceso de sembrío y cosecha de una hectárea de arroz de la empresa.
- Demostrar los resultados de un mejorado sistema de costeo para la empresa arroceras y el manejo de sus hectáreas.

4.3 Justificación

Para que las empresas dedicadas al cultivo de arroz puedan implementar un adecuado sistema de costeo para la determinación de un costo adecuado de los productos, es necesario estructurar los formatos de control de las ordenes de producción, la materia prima empleada, el movimiento de la materia prima y los valores en los que se incurren para la producción del arroz hasta su cosecha.

Por otra parte, es necesario que se tenga un adecuado control de la mano de obra empleada dentro de la producción, por lo que se propone un sistema de costeo integral, ajustado a la aplicación por producción y por procesos, ya que en el sector arroceros son múltiples las actividades que hay que realizar durante el sembrío, crecimiento y cosecha del cultivo, en el que no solamente comprende la materia prima sino también

los procesos para que este se mantenga en óptimas condiciones y reducir los riesgos de plagas que afecten el producto, provocando un bajo rendimiento y una baja rentabilidad sobre la inversión de la empresa.

Es un recurso que puede llegar a ser usado para todas las empresas del sector agrícola, porque en la actualidad a esta se le ha restado importancia sobre el control de costos de sus cultivos y por lo que no conocen con certeza todos los gastos generados y las pérdidas o ganancias que han obtenido. Con el sistema de costeo integral proceso-producción se apela a tener una contabilidad adecuada y una administración de los recursos más favorable que repercute en una toma de decisiones mucho más efectiva a corto y largo plazo.

4.4 Exposición de los hechos

El cantón de Daule es un gran sector de tipo agrícola, y en el que existente un extenso número de hectáreas de producción de arroz, ya que las condiciones de suelo y de clima brindan la oportunidad para que este cultivo prospere y esto ha sido así durante décadas. Dentro del cantón se ubican los terrenos de cultivos que, según la Coordinación Nacional del Sistema de Información Nacional, del Ministerio de Agricultura y Ganadería (2017) hasta el año 2017 serían un total de 48.852 hectáreas; también están las piladoras y bodegas de almacenamiento del producto, lo que la convierte en una zona arroceras por excelencia.

Sin embargo, se presentan los limitantes en el proceso de producción de parte de los agricultores, ya que no cuentan con el control adecuado de sus costos directos e indirectos para hacerlo, dejando un vacío en la información al momento de conocer sus pérdidas y ganancias, junto con una falta de toma de decisiones más acertadas durante su ciclo de siembra y a largo plazo.

Tanto pequeños como medianos y grandes agricultores de arroz requieren un control contable y administrativo sobre sus plantaciones y de lo que se está usando en el proceso de producción, porque sólo así pueden tener en consideración lo que se ha utilizado tanto en recursos materiales como de índole humana y los tiempos de cada uno, para que su funcionamiento sea el óptimo y el rendimiento sea el esperado.

Este informe técnico ha sido aplicado como plan piloto hacia una empresa arrocera en el cantón Daule que cuenta con 20 hectáreas de producción de arroz, pero se hará la aplicabilidad del sistema de costeo integral proceso-producción a una hectárea para que se fijen adecuadamente los control de cada una de las fases vinculadas desde la siembra hasta la cosecha del producto.

4.5 Análisis de lo actuado

Como parte del proceso inicial del sistema de costeo integral proceso-producción para la empresa arrocera del cantón Daule, se deben considerar la metodología para la descripción de cada uno de los costos que acarrearán la producción de la gramínea, en el que se dividen los materiales directos por medio de la materia prima y los costos indirectos con el uso del recurso humano y su tiempo administrado para cada actividad y también de las maquinarias o materiales usados durante el ciclo.

En esta parte del proyecto se procede a mostrar el uso de los formatos desarrollados, por lo cual se mostrará en un ejercicio práctico cómo se emplean los formatos y la manera en cómo se determina los costos unitarios de los productos.

4.5.1. Metodología a aplicar en el sistema de costeo

Los principales sistemas de costeo son por orden de producción y por procesos, aunque en ambos métodos se debe identificar la materia prima, mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación. En esta medida se pretende hacer uso de los formatos o documentos propuestos en el capítulo tres, estos son:



Figura 4. Orden de uso de los documentos en el sistema de costeo
Elaborado por: Cabrera (2021)

El uso de cada uno de estos documentos es relevante, ya que forman parte del control de destino que tiene toda la materia prima e insumos adquiridos inicialmente. Es decir, para poder reconocer el costo de venta de los sacos de arroz cosechados, se necesita pasar por un sistema de costeo integral proceso-producción, donde refleja el control del costo de adquisición de la materia prima, mano de obra involucrada en la operación de la actividad comercial y los costos indirectos incurridos en el mismo.

Por otra parte, es importante reconocer las diferencias entre el sistema de costeo por orden de producción y el sistema de costeo por procesos:

Tabla 11.
Diferencias entre sistema de costeo de producción y por procesos

Por órdenes de producción	Por proceso
Objeto de costo: órdenes	Objeto de costo: Proceso
Producción concreta y variada	Producción uniforme
Producción por lotes	Producción masiva continua
Control analítico	Control global
Producción flexible	Producción rígida
Costos específicos	Costos promedios
Costos unitarios pueden cambiar en su cálculo final de la orden	Costos unitarios no cambian al finalizar la orden

Fuente: Univia (2015)

Elaborado por: Cabrera (2021)

4.8.1.1.Datos del caso práctico

- Hectáreas en estudio: 1 para plan piloto.
- Sacos de semilla: 2 sacos. Sacos usados: 1,15
- Terreno propio
- Alquiler de maquinaria a \$25 la hora.
- 1 LT de LOYANT NEO
- 3 LT de GRAMILAQ
- 3 LT de BUTARROZ
- 1 AGRAL 90 de 200ml
- 1 MATANCHA de 15g
- 1 LT de CLEANER CE
- 1 saco de 50 kg de DAP
- 2 sacos de 50 kg de MURIATO DE POTASIO
- 4 sacos de 50 kg de UREA
- 2 sacos de 50 kg de SULFATO DE AMONIO
- 1 LT de EVERGREEN.
- 0,5 LT de MAGNET-B
- 1 LT de METALOSATO DE ZINC 250CC
- 0,5 LT de METALOSATO MULTIMINERAL
- 1 CONQUEST de 250 cc
- 1 LT de PROFENOPAC
- 2 sobre de 100GRS METHAPAC 9 HIDROSOLUBLE.
- 3 frascos de 125CC de AMISTAR TOP
- 1 frasco de 500g FITORAZ
- Tres agricultores obreros: Sueldo de \$401,01 (SBU del sector) por las 20 Ha. 6 horas diarias trabajadas por Ha \$2,92 la hora.
- Visita técnica \$50 cada visita. Debe realizar 3 visitas por Ha.
- Servicios prestados de contador \$600 por las 20 Ha. Por Ha cobra \$3,33 la hora y trabaja 6 horas diarias.
- El rendimiento mínimo de producción esperada por hectárea es de 60 sacas.
- Se vende el producto sin pilar.

4.8.1.2. Control de ingreso y egreso de mercadería

Hay que mantener un control estricto sobre la materia prima que se cuenta para la producción de arroz, por lo tanto, se debe tener un registro de aquello y se lo hace mediante el siguiente formulario:

PRODUCTORA DE ARROZ			
REQUERIMIENTO DE MATERIA PRIMA			
Proceso:	_____	Fecha:	_____
Solicitado por:	_____	Estado:	_____
Tiempo:	_____	Tipo de inventario:	_____
Fecha	Material	Existencias	Cantidad
Solicitado por: _____		Aprobado por: _____	

Figura 5 Formato de requerimiento de materia prima.

Elaborado por: Cabrera (2021)

Con este formulario se espera el detalle de la materia prima que se solicita para producción, y tener un mejor control ajustado a la mercadería. Se manejarán las fechas, existencias, tipo de producto solicitado y la cantidad requerida, en donde se debe constancia de quién lo solicita y la persona que da la aprobación.

PRODUCTORA DE ARROZ			
ORDEN DE COMPRA N° _____			
Solicitado por:	_____	Fecha de pedido:	_____
Estado de la solicitud:	_____	Forma de pago:	_____
Proveedor:	_____	Departamento:	_____
Cantidad	Detalle	Precio unitario	Total
Solicitado por: _____		Aprobado por: _____	

Figura 6 Orden de compra

Elaborado por: Cabrera (2021)

La orden de compra está direccionada para conocer los costos unitarios y el valor total de lo adquirido junto con la fecha en la que fue realizada, con la finalidad de manejar de forma más minuciosa los costos de compra y los gastos generales de producción durante el ciclo.

PRODUCTORA DE ARROZ		
COMPROBANTE DE INGRESO A BODEGA N° ____		
Fecha: _____	Fecha de pedido: _____	
Orden de compra: _____	Forma de pago: _____	
Proveedor: _____	Departamento: _____	
Cantidad	Concepto	Total
Recibido por: _____		

Figura 7 Comprobante de ingreso a bodega
Elaborado por: Cabrera (2021)

En bodega se debe mantener un control sobre el inventario y de todo los insumos y materia prima que ingresa a esta, por lo que este formato permite la revisión de la cantidad, el producto y el total de su valor para tener el control sobre lo comprado y su valor.

PRODUCTORA DE ARROZ		
EGRESO DE BODEGA		
Proceso: _____	Periodo de producción: _____	
Fecha: _____		
Cantidad	Detalle	Total
Total: _____		

Figura 8 Comprobante de egreso de bodega
Elaborado por: Cabrera (2021)

Para tener el control sobre todos los procesos de la productora de arroz, es necesario de que no sólo se registre el ingreso de mercadería sino toda salida que se haga de la misma, con la finalidad de mantener un seguimiento de los productos y conocer que cuánto llega y cuánto se va.

PRODUCTORA DE ARROZ				
CONTROL DE INVENTARIO DE MATERIA PRIMA				
Proceso: _____		Fecha: _____		
Tiempo: _____		Tipo de materia: _____		
Solicitado por: _____				
Fecha	Entrada	Existencias	Consumo	Mermas
			Total utilizado:	

Figura 9 Control de inventario de materia prima
Elaborado por: Cabrera (2021)

Es importante que la empresa reestructure el sistema de control de la materia prima, desde su adquisición hasta el uso en la producción. Por tal motivo, se tiene un control estricto sobre el inventario de la materia prima, ya que sin esta no se puede iniciar un ciclo productivo ni la cantidad que se necesitaría de compra en caso de faltar. Además, sirve como mecanismo de control de alguna merma o desperdicio que se llegue a suscitar durante la producción.

PRODUCTORA DE ARROZ				
CONTROL DE MATERIA PRIMA DIRECTA				
EXPRESADO EN DÓLARES (\$)				
Fecha: _____				
Solicitado por: _____				
Cantidad	Concepto	Unidad	VU	VT
			Total:	
_____ Recibí conforme:		_____ Entregado por:		

Figura 10 Control de materia prima
Elaborado por: Cabrera (2021)

También se ha tomado en consideración el control sobre el valor unitario en la fecha que fue comprada, así como también las cantidades, con la finalidad de saber si existen valores que cambien los costos finales derivados de las variaciones de la materia prima durante el ciclo de producción.

PRODUCTORA DE ARROZ										
TARJETA RELOJ										
Trabajador:										
Mes:										
Día:										
Valor por hora: \$ 2,92										
Fecha	Detalle	H. Inicio	H. Terminada	H. Empleada	V. Hora	H. Suplem.	H. Extraord.	V. Hora		Total
								H. Suplem.	H. Extraord.	
	Tarea	7:00	10:00							
	Tarea	10:00	12:00							
	Tarea	7:00	9:00							
	Tarea	9:00	12:00							
Total										\$ -

Figura 11 Control de mano de obra y tareas realizadas
Elaborado por: Cabrera (2021)

No sólo se debe tener un control sobre los productos, sino también sobre las tareas realizadas y quien o quienes la ejecutan, por lo que es necesaria la implementación de una tarjeta reloj de las actividades realizadas diariamente, teniendo en cuenta que el jornal se sitúa en 6 horas de trabajo en donde se empieza a las 7 am y se culmina a las 12 pm.

PRODUCTORA DE ARROZ							
HOJA DE COSTOS N°. 001							
Cliente: Comercial Vera							
Cantidad sacas: <u>60</u> Cantidad Ha.: <u>1</u>							
MPD				MOD			
Cantidad	Concepto	Costos		Cantidad	Concepto	Valor unit.	Costo
		Unitario	Total				
		\$ -	-			\$ -	\$ -
		\$ -	-			\$ -	\$ -
		\$ -	-			\$ -	\$ -
Total			\$ -	Total			\$ -
CIF				RESUMEN			
Cantidad	Concepto	Valor unit.	Valor				
		\$ -	\$ -	MPD		\$ -	-
		\$ -	\$ -	MOD		\$ -	-
		\$ -	\$ -	CIF		\$ -	-
		\$ -	\$ -	Costos de producción:		\$ -	-
		\$ -	\$ -	Unidades producidas:			60
		\$ -	\$ -	Costo unitario:		\$ -	-
		\$ -	\$ -	margen de utilidad:	0,00%	\$ -	-
		\$ -	\$ -	Precio de venta productor a intermediario:		\$ -	-
		\$ -	\$ -				
		\$ -	\$ -				
Total			\$ -				

Figura 12 Sistema integrado de costeo
Elaborado por: Cabrera (2021)

El sistema de costeo integral proceso-producción se lo realiza con la exposición de todos los recursos requeridos para la producción de un ciclo de arroz, por lo que se exponen individualmente las cantidades, tipo y costos sobre la materia prima directa, la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación, dando el resumen total sobre los costos de producción, el costo unitario y el precio de venta al intermediario.

CONTROL DE PRODUCCIÓN VENDIDA	
Cliente: _____	Fecha de pedido: _____
Artículo: _____	Fecha de entrega: _____
Cantidad: _____	
Especificaciones de la venta:	
f) _____	
Jefe de producción	

Figura 13 Control de producción vendida
Elaborado por: Cabrera (2021)

Finalmente, también se debe mantener un control sobre la producción vendidas, teniendo en cuenta que los precios del arroz varían según el comportamiento del mercado, por lo tanto, se debe especificar la fecha en que fue vendida, cantidades y alguna especificación que sea importante aclarar.

4.8.1.3. Ejemplo de llenado de información de control

Es importante dar a conocer la forma correcta de la información que debe ser descrita en cada uno de los formatos, por lo que se dispone ejemplos de cada uno de ellos y clarificar el sistema de costeo integral proceso-producción para la empresa productora de arroz en Daule.

PRODUCTORA DE ARROZ			
COMPROBANTE DE INGRESO A BODEGA N° 01082			
Fecha:	<u>15/08/2020</u>	Fecha de pedido:	<u>15/08/2020</u>
Orden de compra:	<u>01082</u>	Forma de pago:	<u>Contado</u>
Proveedor:	<u>Agripac S.A</u>	Departamento:	<u>Producción</u>
Cantidad	Concepto	Total	
4	Sacos de urea 50 kg	\$ 26,45	
2	Sacos muriato de potasio 50 kg	\$ 20,58	
1	Evergreen 1 litro	\$ 19,00	
Recibido por:	Mauricio Cárdenas		

Figura 18 Ejemplo 2 de comprobante de ingreso

Elaborado por: Cabrera (2021)

Luego de adquirir materia prima y otros materiales indirectos, es importante reconocerlos dentro del inventario para controlar las pérdidas de los mismos, ya que estos generan mayores costos y gastos en la producción, y a su vez un desequilibrio en los estados financieros. El soporte que respalda los registro en inventario es el comprobante de ingreso a bodega, en este paso el encargado debe controlar el ingreso y salida de mercadería o materiales que serán usados en el proceso de producción.

Control de inventario

PRODUCTORA DE ARROZ				
CONTROL DE INVENTARIO DE MATERIA PRIMA				
Proceso:	<u>Voleo de semilla</u>	Fecha:	<u>15/08/2020</u>	
Tiempo:	<u>Febrero</u>	Tipo de materia:	<u>Sacos de semilla</u>	
Solicitado por:	<u>Mauricio Cárdenas</u>			
Fecha	Entrada	Existencias	Consumo	Mermas
15/08/20	2	0	0	0
16/02/20	0	0	2	0
			Total utilizado:	

Figura 19 Ejemplo de control de inventario

Elaborado por: Cabrera (2021)

A medida del proceso de producción, la materia prima y sus materiales indirectos de fabricación son consumidos, durante su transformación para el producto final en el ciclo el requerimiento de materiales es recurrente, por esta razón es importante controlar los materiales a través del inventario, dando como resultado que el formato propuesto es una de las medidas a cumplir para controlar y evitar mermas y desperdicios de materiales sin desconocer su causa.

Cabe recalcar, llevar inventario de cada uno de sus materiales, sean directos o indirectos, permite utilizar al máximo sus recursos disponibles, es decir, no solo la materia prima deber ser controlada, sino cada uno de sus costos y gastos que la empresa incurre para una eficiente producción. La eficiencia está en función de aprovechar sus recursos disponibles y optimizar el tiempo.

Por su parte, el control de inventario es una medida que puede ser aplicada tanto para el inventario de materia prima, inventario de productos en proceso e inventario de productos terminados disponibles para la venta. Los controles de inventario según la NIC (2019) indica:

Las formulas del cálculo del costo pueden presentarse como costos individuales, si se trata de productos que no son habitualmente intercambiables entre sí; sin embargo, los que son distintos a ellos pueden ser controlados, mediante el método de primero en entrar primero en salir (FIFO) o el método del costo promedio ponderado. (p. 4)

El control de inventario de los sacos de semilla como materia prima puede ser realizado con el método del costo promedio ponderado, donde se podrá conocer el inventario inicial, y final. De la misma manera, el inventario inicial, y final de los productos en proceso y productos terminados. Se toma el método del costo promedio ponderado, ya que se trata de controlar productos alimenticios, donde se conoce que tienen fecha de caducidad, y podrían desperdiciarse si no se rota adecuadamente el inventario, además del precio que utiliza este método es de promediar sus costos, al precio más reciente y considerando la incidencia de los precios anteriores.

Requerimiento de MPD y egreso de bodega

Al tener toda la información previa, el inventario permitirá conocer la disponibilidad de material con el que se cuenta para seguir con la siembra del ciclo, y en esta medida la salida de materiales deberá ser respaldada, para ello, se propone el uso de un documento contable, donde se expone la cantidad a salir el detalle de materiales y sus totales.

PRODUCTORA DE ARROZ		
EGRESO DE BODEGA		
Proceso:	<u>Siembra al voleo</u>	Periodo de producción: <u>Ciclo 1</u>
Fecha:	<u>16/08/2020</u>	
Cantidad	Detalle	Total
16/08/2020	2 sacos de semilla	\$ 78,66
Total:		\$ 78,66

Figura 20 Ejemplo de egreso de bodega
Elaborado por: Cabrera (2021)

Se recuerda dentro del formato, el costo de adquisición de materia prima, es decir, por ejemplo, el costo de adquisición de dos sacos de semilla que fueron de \$ 68,40 cada uno registrados en inventario, así como su salida de la misma cantidad de sacos de semillas, utilizando el precio según el método aplicado del costo promedio ponderado. Por los 2 sacos de semilla se registra un costo total de \$ 78,66 en el comprobante de egreso.

Orden de producción

ORDEN DE PRODUCCIÓN VENDIDA			
Cliente:	<u>Piladora Vera S.A.</u>	Fecha de pedido:	<u>12/08/2020</u>
Artículo:	<u>Arroz blanco</u>	Fecha de entrega:	<u>30/11/2020</u>
Cantidad:	<u>60</u>		
Especificaciones del artículo:			
La Piladora Vera solicita la compra de 60 sacas de arroz, con entrega a finales del mes de noviembre.			
f) <u>Ismael Guzmán</u>			
Jefe de producción			

Figura 21 Ejemplo de orden de producción vendida

Elaborado por: Cabrera (2021)

Para poder iniciar una producción bajo el modelo de costo por producción, es importante que exista un respaldo del mismo, por este motivo, antes de empezar todo el proceso de adquisición, conversión y entrega de pedido, es esencial que se tome el pedido del cliente, con fecha de pedido, fecha de entrega, y las características del producto a presentar.

Para el informe técnico, se asume que el cliente como persona jurídica requiere la entrega de 60 sacas de arroz de que refiere al arroz sin pilar y recién cosechado.

Control de mano de obra directa

Adicional al control de materia prima directa, se continúa con el control de la mano de obra directa, incurrida en el proceso de transformación de la materia prima, para ello, se controla la hora invertida de cada obrero (jornalero) en la producción de arroz, en la cual a cada uno se le asignará una tarea a cumplir y se controlará el tiempo trabajado. Es importante manifestar que en el campo el jornal se establece entre 5 a 6 horas diarias de trabajo y sólo se lo realiza en horas de la mañana, por lo que no se puede considerar un trabajo en horas de la tarde a nivel de la operación en el terreno.

PRODUCTORA DE ARROZ										
TARJETA RELOJ										
Trabajador:		Fabricio Fernández								
Mes:		Agosto								
Día:		17-18								
Valor por hora:		\$ 2,92								
Fecha	Detalle	H. Inicio	H. Fin	H. Empleada	V. Hora	H. Suplem.	H. Extraord.	V. Hora		Total
								H. Suplem.	H. Extraord.	
Jueves 17	Tarea 1	7:00	10:00	3	\$ 2,92	0	0	\$ 2,92	\$ 3,33	\$ 8,76
Jueves 17	Tarea 1	10:00	12:00	2	\$ 2,92	1	0	\$ 2,92	\$ 3,33	\$ 8,76
Viernes 18	Tarea 1	7:00	9:00	2	\$ 2,92	0	0	\$ 2,92	\$ 3,33	\$ 8,76
Viernes 18	Tarea 1	9:00	12:00	3	\$ 2,92	1	0	\$ 2,92	\$ 3,33	\$ 8,76
Total										\$ 35,04

Figura 22 Tarjeta reloj de control de tareas

Elaborado por: Cabrera (2021)

Los costos de MOD están en función de los tiempos invertidos por cada obrero en la tarea 1 y en diferentes tiempos, para determinar el costo de mano de obra se consideró el costo por hora y horas adicionales, como suplementarias y extraordinarias, en esta medida, y teniendo en cuenta que el salario básico en la actividad de agricultura es de \$401,01, lo que da que el valor por hora sea de \$ 2,92, mientras que para las horas ordinarias y extraordinarias fueron \$ 2,92 y \$ 3,33 respectivamente.

Una vez identificado el costo por mano de obra directa por cada colaborador es importante, realizar el análisis total del informe técnico, a través de los resultados obtenidos de la propuesta de sistema de costeo integral proceso-producción para la empresa arrocera del cantón Daule.

4.6 Resultados obtenidos

Control de MPD, MOD y CIF

En este proceso, el control de los materiales, la mano de obra directa que se requiere para transformar la materia prima, y sus adicionales materiales indirectos que a su vez son los costos indirectos de fabricación, deben ser medidos para conocer los costos totales, y a su vez asignar un precio de venta.

Para ello, se solicita el control de materia prima y en el que se exponen las tareas u horas trabajadas (en el caso de uso de maquinaria) de cada uno:

Tabla 12

Control de Materia prima directa y tarea

Insumos y/o Labores	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario		SFL - 11	
					Total	
A.- COSTOS DIRECTOS					\$	868,30
1.- Preparación de suelo						
Romplov	Hora	2	\$	25,00	\$	50,00
Rastra	Hora	1	\$	25,00	\$	25,00
Fanguero	Hora	2	\$	25,00	\$	50,00
					\$	75,00
2.- Siembra						
Transplante	Tarea	20	\$	2,92	\$	58,31
SEMILLA	40 Kg	1,15	\$	68,40	\$	78,66
					\$	136,97
3.- Control de malezas						
LOYANT NEO	LT	1	\$	90,00	\$	90,00
GRAMILAQ	LT	3	\$	9,89	\$	29,67
BUTARROZ	LT	3	\$	7,26	\$	21,78
AGRAL 90	200ml	1	\$	4,42	\$	4,42
MATANCHA	15g	1	\$	6,58	\$	6,58
CLEANER CE	LT	1	\$	46,32	\$	46,32
Deshierba	Tarea	4	\$	2,92	\$	11,66
APLICACIÓN control de maleza	Tarea	3	\$	2,92	\$	8,75
					\$	219,18
4.- Fertilización						
DAP	saco 50 kg	1	\$	29,00	\$	29,00
MURIATO DE POTASIO	saco 50 kg	2	\$	20,58	\$	41,16
UREA	saco 50 kg	4	\$	26,45	\$	105,80
SULFATO DE AMONIO	saco 50 kg	2	\$	14,80	\$	29,60
EVERGREEN 1LT.	LT	1	\$	19,00	\$	19,00
MAGNET-B 1LT	LT	0,5	\$	27,58	\$	13,79
METALOSATO DE ZINC 250CC	250 cc	1	\$	6,11	\$	6,11
METALOSATO MULTIMINERAL	LT	0,5	\$	21,05	\$	10,53
APLICACIÓN fertilización	Tarea	4	\$	2,92	\$	11,66
					\$	266,64
5.- Control de insectos						
CONQUEST	250 cc	1	\$	23,59	\$	23,59
PROFENOPAC	LT	1	\$	16,40	\$	16,40
METHAPAC.9.HIDROSOLUBLE.100GRS.	100 gr	2	\$	3,80	\$	7,60
Aplicación junto a la fertilizacion + 1 Jornal	Tarea	1	\$	2,92	\$	2,92
					\$	50,51
6.- Control de enfermedades						
AMISTAR TOP 125CC	125 cc	3	\$	14,58	\$	43,74
FITORAZ	500g	1	\$	8,74	\$	8,74

APLICACIÓN control de enfermedades	Tarea	1	\$ 2,92	\$ 43,74
7.- Riego				
Manejo de Riego	Ciclo	5	\$ 10,00	\$ 50,00
			\$	50,00
7.- Cosecha				
Cosecha	saca	60	\$ 2,00	\$ 120,00
			\$	120,00
B.- COSTOS INDIRECTOS				
\$ -				
Uso de la Tierra (Ciclo)	Há	0	\$ 250,00	\$ -
COSTO TOTAL (A + B)			\$	868,30

Elaborado por: Cabrera (2021)

De esta manera, se tiene que los costos directos en la producción de una hectárea de arroz son de \$868,30, en donde se tiene en cuenta la materia prima, los insumos, las horas trabajadas con máquinas y las tareas (jornales) hechos por cada proceso. Como ejemplo se determina que la tierra es propia, por lo que es más favorable en costos, pero en otros casos existe la posibilidad de que el área de producción es alquilada, por lo que pueden elevarse estos valores.

Tabla 13
Gastos fijos

GASTOS			
% de Aumento de precios anual	0,90%	MENSUAL	ANUAL
Servicios básicos		\$ 120,00	\$ 1.452,96
Suministros de oficina		\$ 20,00	\$ 242,16
Suministros de aseo y limpieza		\$ 20,00	\$ 242,16
Mantenimiento de máquinas		\$ 200,00	\$ 2.421,60
Servicios prestados Contador		\$ 600,00	\$ 7.264,80
Servicios prestados visita técnica		\$ 50,00	\$ 605,40
SALARIOS PRODUCCIÓN		\$ 1.574,37	19.062,41
SALARIOS ADMINISTRATIVOS		\$ 1.912,50	23.156,55
Total gastos		4.496,87	54.448,04

Elaborado por: Cabrera (2021)

Contabilizar los gastos administrativos es importante, por lo que se muestra que mensualmente la empresa debe tener en cuenta \$4.496,87 de este rubro, en donde forman parte los servicios prestados del contador y las visitas del técnico en el campo.

Por su parte, los sueldos y salarios de los administrativos y operativos, son parte los gastos indirectos de fabricación, por ese motivo, se proyecta el siguiente rol de pagos, donde se muestran los rubros sobre cada uno de ellos y los beneficios adquiridos laboralmente.

Tabla 14.

Sueldos y salarios CIF

Nº	Cargo	Sueldo	Aporte personal	Beneficios Sociales					Total beneficios	Subtotal	Total MOD
				13er. Sueldo	14to. Sueldo	Vacaciones	Fondo de reserva	Aporte patronal			
1	Agricultor obrero	\$ 401,01	\$ 37,90	\$ 33,42	\$ 33,42	\$ 16,71	\$ 33,42	\$ 44,71	\$ 161,67	\$ 363,11	\$ 524,79
1	Agricultor obrero	\$ 401,01	\$ 37,90	\$ 33,42	\$ 33,42	\$ 16,71	\$ 33,42	\$ 44,71	\$ 161,67	\$ 363,11	\$ 524,79
1	Agricultor obrero	\$ 401,01	\$ 37,90	\$ 33,42	\$ 33,42	\$ 16,71	\$ 33,42	\$ 44,71	\$ 161,67	\$ 363,11	\$ 524,79
Total		\$ 802,02	\$ 113,69	\$ 100,25	\$ 100,25	\$ 50,13	\$ 100,25	\$ 134,14	\$ 485,02	\$ 1.089,34	\$ 1.574,37

Nº	Cargo	Sueldo	Aporte personal	Beneficios Sociales					Total beneficios	Subtotal	Total
				13er. Sueldo	14to. Sueldo	Vacaciones	Fondo de reserva	Aporte patronal			
1	Gerente General	\$ 550,00	\$ 550,00	\$ 33,33	\$ 45,83	\$ 22,92	\$ 45,83	\$ 550,00	\$ 697,92	\$ 0,00	\$ 697,92
1	Jefe de compras	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 33,33	\$ 41,67	\$ 20,83	\$ 41,67	\$ 500,00	\$ 637,50	\$ 0,00	\$ 637,50
1	Administrador (Capataz)	\$ 450,00	\$ 450,00	\$ 33,33	\$ 37,50	\$ 18,75	\$ 37,50	\$ 450,00	\$ 577,08	\$ 0,00	\$ 577,08
Total		\$ 1.500,00	\$ 1.500,00	\$ 100,00	\$ 125,00	\$ 62,50	\$ 125,00	\$ 1.500,00	\$ 1.912,50	\$ 0,00	\$ 1.912,50

Elaborado por: Cabrera (2021)

Sistema de costeo integral proceso-producción

Tabla 15.

Hoja de costos del Sistema de costeo integral proceso-producción

PRODUCTORA DE ARROZ							
HOJA DE COSTOS N°. 001							
Cliente: Comercial Vera							
Cantidad sacas: <u>60</u> Cantidad Ha.: <u>1</u>							
MPD				MOD			
Cantidad	Concepto	Costos		Cantidad	Concepto	Valor unit.	Costo
		Unitario	Total				
1,15	Semillas 40 kg	\$ 68,40	\$ 78,66	20	Transplante	\$ 2,92	\$ 58,31
				4	Deshierba	\$ 2,92	\$ 11,66
				3	APLICACIÓN control de n	\$ 2,92	\$ 8,75
				5	Manejo de Riego	\$ 10,00	\$ 50,00
				60	Cosecha	\$ 2,00	\$ 120,00
Total			\$ 78,66	Total			\$ 248,72
CIF				RESUMEN			
Cantidad	Concepto	Valor unit.	Valor				
30	Gerente General	\$ 3,88	\$ 116,32	MPD	\$ 78,66		
30	Jefe de compras	\$ 3,54	\$ 106,25	MOD	\$ 248,72		
30	Administrador (Capataz)	\$ 3,21	\$ 96,18	CIF	\$ 1.236,24		
3	Servicios prestados visita t	\$ 50,00	\$ 150,00	Costos de producción:	\$ 1.563,62		
5	Servicios prestados Contad	\$ 3,33	\$ 16,67	Unidades producidas:	60		
0,2	Servicios básicos	\$ 120,00	\$ 24,00	Costo unitario:	\$ 26,06		
0,2	Suministros de oficina	\$ 20,00	\$ 4,00	margen de utilidad:	36,22%	\$ 9,44	
0,2	Suministros de aseo y limp	\$ 20,00	\$ 4,00	Precio de venta productor a intermediario:	\$ 35,50		
0,2	Mantenimiento de máquina	\$ 200,00	\$ 40,00				
2	Romplo	\$ 25,00	\$ 50,00				
1	Rastra	\$ 25,00	\$ 25,00				
2	Fanguero	\$ 25,00	\$ 50,00				
1	LOYANT NEO	\$ 90,00	\$ 90,00				
3	GRAMILAQ	\$ 9,89	\$ 29,67				
3	BUTARROZ	\$ 7,26	\$ 21,78				
1	AGRAL 90	\$ 4,42	\$ 4,42				
1	MATANCHA	\$ 6,58	\$ 6,58				
1	CLEANER CE	\$ 46,32	\$ 46,32				
1	DAP	\$ 29,00	\$ 29,00				
2	MURIATO DE POTASIO	\$ 20,58	\$ 41,16				
4	UREA	\$ 26,45	\$ 105,80				
2	SULFATO DE AMONIO	\$ 14,80	\$ 29,60				
1	EVERGREEN 1LT.	\$ 19,00	\$ 19,00				
0,5	MAGNET-B 1LT	\$ 27,58	\$ 13,79				
1	METALOSATO DE ZINC 2	\$ 6,11	\$ 6,11				
0,5	METALOSATO MULTIMI	\$ 21,05	\$ 10,53				
1	CONQUEST	\$ 23,59	\$ 23,59				
1	PROFENOPAC	\$ 16,40	\$ 16,40				
2	METHAPAC.9.HIDROSOL	\$ 3,80	\$ 7,60				
3	AMISTAR TOP 125CC	\$ 14,58	\$ 43,74				
1	FITORAZ	\$ 8,74	\$ 8,74				
Total			\$ 1.236,24				

Elaborado por: Cabrera (2021)

Costo unitario y precio de venta

Referente a los costos atribuidos a la producción de los 60 sacas de arroz provenientes de la cosecha esperada de una hectárea, se puede mencionar, que su costo unitario por saco es de \$ 26,06, para llegar al mismo, fue necesario distribuir cada costo y gastos directo e indirecto que requería la producción, empezando por reconocer

el costo de adquisición de los 2 sacos de semilla, luego, el complemento necesario de la mano de los obreros en relación al tiempo entregado por tarea; y por último el cálculo de los costos indirectos de fabricación. No obstante, a ello, se calculará el precio de venta al público.

$$\text{Costo de producción} = \text{MPD} + \text{MOD} + \text{CIF}$$

$$\text{Costo de producción} = \$ 78,66 + \$ 248,72 + \$ 1.236,62 = \$ 1.563,62$$

$$\text{Costo unitario} = \frac{\text{Costo de producción}}{\text{Unidades producidas}}$$

$$\text{Costo unitario} = \frac{\$ 1.563,62}{60} = \$ 26,06$$

Precio de venta al público

Se asume un precio de venta al público de \$ 35,50 por cada saca de arroz según el valor oficial del mercado, en esta medida su costo de producción debe ser disminuido de su valor razonable para conocer el margen de utilidad por cada saco. Cabe recalcar, que su valor razonable, es su costo unitario más el margen de utilidad.

Valor razonable: \$ 35,50

(-) Costo unitario: \$ 26,06

Margen de utilidad: \$ 9,44

$$\text{Ventas totales} = \text{Valor razonable} \times \text{Unidades producidas}$$

$$\text{Ventas totales} = \$ 35,50 \times 60 = \$ 2.129,96$$

$$\text{Margen de utilidad total} = \$ 9,44 \times 60 = \$ 566,34$$

Los valores del mercado sobre la saca de arroz en cáscara, según datos del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG, 2020) oscila como valor mínimo los \$29,00 hasta los \$43,00, por lo que estimar el proyecto bajo un costo de \$35,50 es aceptable.

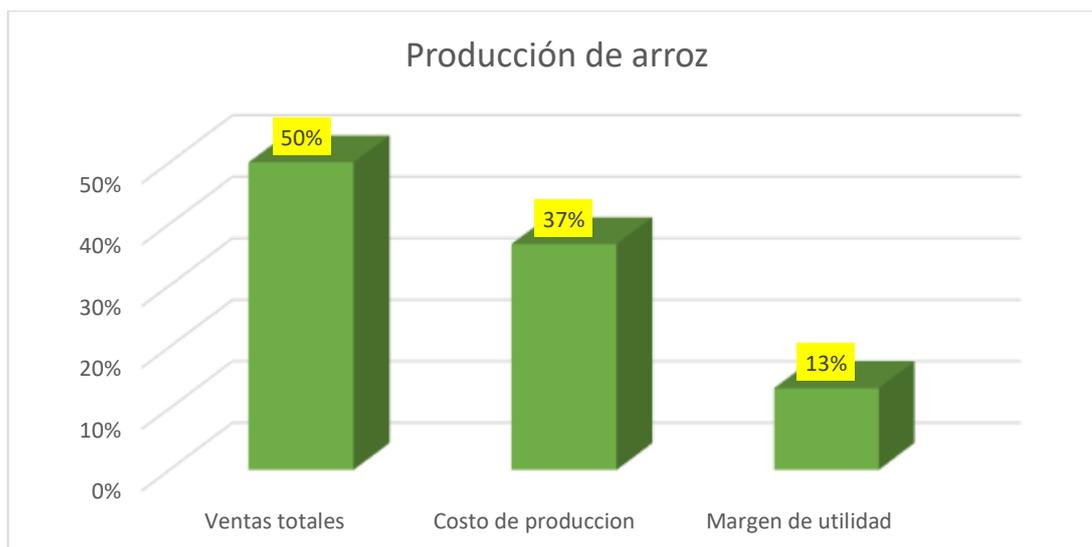


Figura 23 Margen de utilidad de producción de arroz
Elaborado por: Cabrera (2021)

Se tiene como resultado de la aplicación del ejemplo del informe técnico, que, con un control más minucioso e integral, se puede conocer que una hectárea de producción de arroz generaría una rentabilidad esperada del 13% luego de marcar los costos y las ventas esperadas.

4.6.1. Resultados comparativos de sistema tradicional vs propuesta

Tabla 16

Resultados comparativos sistema tradicional vs sistema propuesto

	Sistema tradicional	Sistema propuesto
MPD	359,50	78,66
MOD	423,75	248,72
CIF* (no toman en cuenta sueldos administrativos o gastos varios)	377,13*	1236,24
TOTAL	1.160,38	1563,62

Elaborado por: Cabrera (2021)

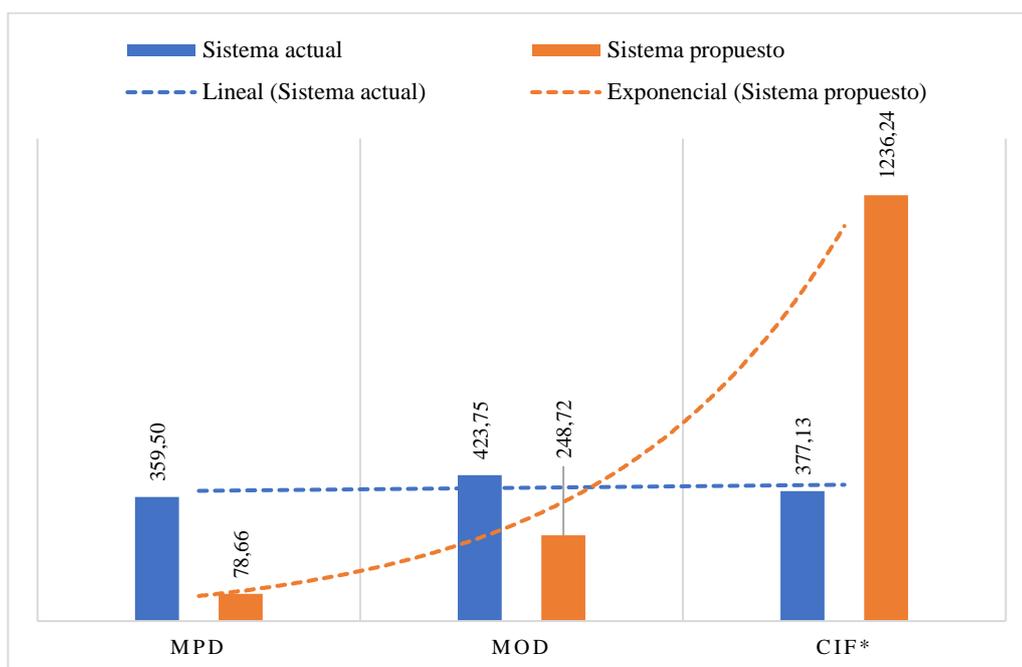


Figura 24 Resultados comparativos sistema tradicional vs sistema propuesto
Elaborado por: Cabrera (2021)

Resumiendo los datos obtenidos a través de la información proporcionada por la investigación de campo con la empresa arrocera, y los datos considerados por la investigación por fuentes propias para la esquematización del sistema de costeo propuesto, se puede decir que la referencia de los datos con el que se trabajaría es mucho más detallado y específico, dando como resultados de que todos los costos son tomados en consideración, desde la parte de los insumos, hasta el tiempo que se toma por actividad en caso de la maquinaria o jornal, a diferencia de lo que sucede con el sistema actual en el que los costos de la parte administrativa y valores como combustible o traslados no son considerador, mostrándose cómo si fueran más económicos pero no son exactos y su margen de utilidad no es el esperado.

La mayor diferencia se encuentra en los valores e ítems requeridos en los costos indirectos de fabricación, en el que se colocan los sueldos administrativos y las actividades realizadas, ya que en el sistema propuesto se establecen todos los valores de forma individual y a su vez integrado. De igual forma, el costo de mano de obra directa tiene un costo mayor frente al proporcionado, ya que en la visita de campo se observó el comportamiento en la producción sobre las actividades de los obreros, junto con la medición del tiempo que han usado para cada proceso, por lo que se tienen los

valores más exactos a los que el seguimiento tradicional lleva, en el que solo se paga por el jornal pero no existe la valoración sobre lo hecho, teniendo un menor control sobre los procesos y los costos de estos.

La materia prima tiene un valor diferencial, ya que los insumos se los consideró en el propuesto como ítems de costos de fabricación indirecta, mientras que en el tradicional era colocados en este rubro. Por eso se observa diferencias entre cada uno de los elementos de costos analizados, pero del que se puede obtener la ganancia final favorable para el sistema propuesto.

4.6.2. Beneficios del sistema de costeo integral proceso-producción

- Se tiene un mejor orden sobre los costos y gastos de todo el ciclo de siembra del arroz.
- Se consideran procesos en tiempo requerido dentro de los gastos de una empresa y no sólo la materia prima.
- Se obtiene un margen de utilidad lo más favorable y real en beneficio de la empresa.
- Puede ser aplicado por otras siembras.
- Se puede adaptar para las dos temporadas que tiene el arroz como objeto de este estudio.

4.7 Conclusiones del informe técnico

El informe técnico ayuda a que se conozcan en detalle todos los rubros que repercuten en los costos de producción de una materia prima, en la que no sólo se observe lo evidente que es la compra de los insumos, sino también valores como los gastos administrativos y las tareas o jornales en las que se empela para cada actividad.

Se manifiesta como un proceso mucho más ordenado y coordinado, en el que se espera la reducción de desechos o mermas injustificadas y en la compra excesiva de los insumos o el pago inadecuado por jornal. Es un mecanismo contable que puede ser usado para cualquier otro cultivo, porque orienta al pequeño, mediano o gran agricultor a manejar mejor los costos.

El sistema de costeo integral proceso-producción se muestra como ventaja en controles contables, y brinda la pauta para la correcta toma de decisiones administrativas y financieras a largo plazo.

4.8 Recomendaciones del informe técnico

- Se recomienda que se analicen los resultados a mayor escala de la producción de arroz.
- Analizar otros cultivos para diferencias ventajas y desventajas de cada uno.
- Analizar los costos sin el uso de maquinaria para observar el comportamiento contable en la producción con alta mano de obra.

Conclusiones

Los procesos de costos de producción son parte fundamental en toda empresa comercial, cumpliendo con el control respectivo que ayuda a mantener un estado financiero fiable, es decir, los sistemas de costeo son de gran aporte económico y financiero, pues sus técnicas ayudan a calcular minuciosamente cada valor de los materiales y del tiempo invertido en cada tarea.

En este sentido, se ha realizado una evaluación de la situación de los sistemas de costeo utilizados por las empresas agricultoras arroceras del sector de Daule a través de un levantamiento de información, el cual arrojó que ellos se manejan de forma empírica y solo llevan sus valores de gastos y costos por las facturas o libros de anotaciones, además que considera que los costos de producción son influidos por la temporada, en las que pueden ser muy rentables en la cosecha o también puede pasar al contrario.

El cultivo de arroz, es una de las actividades comerciales bastante básicas, pues forman parte de la canasta básica, es decir, es muy demandado en el mercado de alimentos. Por esta razón, los sistemas de costeo son de gran utilidad, porque permite conocer desde sus costos de adquisición, costos por mano de obra, y costos indirectos de fabricación.

También la identificación de las metodologías de costeo adecuadas para las empresas del sector agrícola de arroz de Daule, por medio de la información obtenida del campo, orienta a que estos sean evaluados tanto en procesos como en producción, porque las actividades son estimadas por alquiler de maquinaria o jornal en caso de requerir personal. Entonces ellos al considerar no solo las facturas de los productos, pueden tener una estimación más sensible de los tiempos y otros recursos requeridos durante un ciclo de producción del arroz y tener en cuenta sus ganancias reales al momento de vender la cosecha.

Examinando cada uno de estos elementos se pudo presentar un informe mostrando las ventajas de un sistema de costeo integral de proceso-producción para el sector agrícola arrocerero, ubicando ordenada y detalladamente los costos unitarios que permiten añadir una margen de utilidad aceptable, además de poder analizarlo frente al precio de mercado. En este sentido el sistema propuesto permite manejar oportunamente los precios de venta, y a su vez medir el margen de utilidad que se requiera.

Recomendaciones

- Dar a conocer las fases o procesos que se van a implementar, con el uso de un sistema de costeo integral proceso-producción para que sepan hacer su aplicación de forma correcta.
- Utilizar documentos que soporten cada proceso en la producción de arroz, esto ayudará a evitar o reducir la cantidad de desperdicios y pérdidas de materiales, así como el tiempo desperdiciado.
- Asegurarse que los procesos o etapas que se van a implementar, sean comprendidas absolutamente por los encargados para que todos los costos sean correctamente separados.
- Realizar supervisiones, procurando la seguridad de la elaboración de los llenados de los formatos del sistema sobre los ítems de compra o uso de tiempo de jornal o maquinaria y tener los datos con cierres diarios, semanales y mensuales sin contratiempos.
- Realizar capacitaciones al personal administrativo, para que el sistema de costeo integral proceso-producción los gestionen de manera correcta y obtengan el margen de utilidad adecuado para la empresa.

Bibliografía

- Arredondo, M. (2015). *Contabilidad y análisis de costos*. México: Grupo Editorial Patria.
- Badillo, K. (2018). Uso de la metodología “Justo a tiempo” en las empresas de servicios. *Observatorio de la Economía Latinoamericana* , 2-91.
- Baena, G. (2014). *Metodología de la Investigación*. Madrid: Grupo Editorial Patria.
- Balestrini, M. A. (2011). *Como se elabora el proyecto de investigacion*. Caracas: Consultores Asociados, Servicio Editorial.
- Borja, E. (2018). Contabilización de los activos biológicos y reconocimiento de los productos agrícolas mediante aplicación de Nic 41: estudio de caso en empresa frutícola del Ecuador. *Visión Empresarial*, 153-173.
- El Telégrafo. (04 de Abril de 2013). Los costos de producción varían entre los arroceros. *Diario El Telégrafo*.
- El Telégrafo. (02 de Febrero de 2018). Las pérdidas de los arroceros afectan el comercio de Daule. *Diario El Telégrafo*.
- ESPAC. (1 de Diciembre de 2019). *Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua*. Obtenido de Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_agropecuarias/espac/espac-2019/Presentacion%20de%20los%20principales%20resultados%20ESPAC%202019.pdf
- Faga, H., & Ramos, M. (2016). *Cómo profundizar en el análisis de sus costos para tomar mejores decisiones empresariales*. Argentina: Ediciones Granica S.A.
- Faga, H., & Ramos, M. (2016). *Cómo profundizar en el análisis de sus costos para tomar mejores decisiones empresariales*. Argentina: Ediciones Granica S.A.
- Fuentes, J. (2017). Importancia de la contabilidad de costos. *Multi-Ensayos*, 45-50.

- Galindo, E. M. (17 de 08 de 2013). *Metodologías de la Investigación*. Obtenido de <http://tesis-investigacion-cientifica.blogspot.com/2013/08/muestra-y-tipos-de-muestreos.html>
- García, J. (2014). *Contabilidad de Costos*. México: Mc Graw-Hill.
- Hornngren, C., Datar, S., & Rajan, M. (2012). *Contabilidad de Costos*. México: Pearson Educación .
- IASB. (2016). *NIC 41 Agricultura*. Londres: International Accounting Standards Board.
- MAG. (2 de Septiembre de 2020). *La UNA EP inicia el proceso de absorción de la cosecha de arroz verano 2020*. Obtenido de Ministerio de Agricultura y Ganadería: <https://una.gob.ec/la-una-ep-inicia-el-proceso-de-absorcion-de-la-cosecha-de-arroz-verano-2020/>
- Martinez, H. (2018). *Contabilidad de Costos: Diseño de un sistema de costos agrícolas para el cultivo de frijol*. Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.
- Ministerio de Agricultura y Ganadería. (4 de Agosto de 2017). *En Daule se realizó mesa sectorial del arroz*. Recuperado el 14 de Octubre de 2020, de Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador: <https://www.agricultura.gob.ec/bananeros-de-arenillas-se-capacitan-en-buen-manejo-de-agroquimicos/>
- Mora, A. (2018). La influencia de la política y la economía en la adopción de las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF). *Estudios de Economía Aplicada*, 407-428.
- NIC. (2019). *Inventarios*. Norma Internacional de Contabilidad. Obtenido de <https://bc.smsecuador.ec/niif-ifs/nic-2-inventarios/>
- Ninnaps. (2017). *Análisis Costos Beneficios*. Obtenido de <https://www.sinnaps.com/blog-gestion-proyectos/analisis-costo-beneficio>
- Polimeni, R., & Rosas, G. (2016). *Contabilidad de Costos*. México: McGraw-Hill.

- Ramírez, C. (2012). *Fundamentos y técnicas de costos*. Cartagena: Editorial Universidad Libre Cartagena.
- Rincón, C., & Villarreal, F. (2016). *Costos: decisiones empresariales*. Colombia: Ecoe Ediciones.
- Rodríguez, J., Pierdant, A., & Rodríguez, E. (2016). *Estadística para administración. 2a ed.* México D.F.: Grupo Editorial Patria.
- Rojas, M. (2015). *Contabilidad de costos en industrias de transformación: Manual teórico - práctico*. México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos.
- Rubert, D. (2018). *La cuenta, por favor: La gestión de negocios de restauración*. México D.F.: Grupo Editorial Planeta de Libros.
- Sampieri, R., Fernandez, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill.
- Sedlacek, J. (2016). Métodos de valuación en contabilidad agrícola. *Economía de agricultura*, 59-66.
- SEPS. (11 de 2019). *Superintendencia de Economía Popular y Solidaria*. Obtenido de Catastro de entidad no financieras: <https://servicios.seps.gob.ec/gosnf-internet/paginas/consultarOrganizaciones.jsf>
- Sinisterra, G., & Rincón, C. (2015). *Contabilidad de costos con aproximación a las normas internacionales*. Colombia: Ecoe Ediciones.
- Univia. (17 de 07 de 2015). *Dirección de Operaciones: diferencia entre los sistemas de costos por órdenes y los sistemas de costos por proceso*. Docente univia .
- Zapata, P. (2015). *Contabilidad de Costos. Herramientas para la toma de decisiones*. Colombia: Alfaomega.

Anexos

Anexo 1 Fotografía de investigación de campo en sector Daule

















Anexo 2 Modelo de guía de entrevista al gerente

- 1.- ¿Cuánto tiempo lleva en el mercado productor de arroz?**

- 2.- ¿Cuáles son los principales problemas a los que la empresa se enfrenta?**

- 3.- ¿Cuenta la empresa con una estructura para formar los centros de costos?**

- 4.- ¿Considera importante el uso de un sistema de costeo en la empresa?**

- 5.- ¿Cuenta con un sistema de costeo para determinar el precio del producto?**

- 6.- ¿Ha realizado un programa de capacitación al personal sobre el uso de un sistema de costeo?**

- 7.- ¿Ha solicitado asesoría externa en la implementación de un sistema de costeo?**

- 8.- ¿Han detectado deficiencia en la información para la toma de decisiones a causa de la falta de un sistema de costeo?**

- 9.- ¿Estaría dispuesto a realizar las gestiones para la aplicación de un sistema de costeo adecuado para generar información y mejorar en la toma de decisiones?**

- 10.- ¿Cuánto estaría dispuesto a invertir para un sistema de costeo?**

Anexo 3 Modelo de guía de entrevista al contador

- 1.- ¿De qué manera influye un sistema de costeo en la rentabilidad de la empresa?**

- 2.- ¿Ha recibido capacitación sobre un sistema de costeo?**

- 3.- ¿Cuáles son las principales variables para medir los costos dentro de la producción arroz?**

- 4.- ¿Cuál sistema de costeo utiliza para la empresa? ¿Por qué?**

- 5.- ¿Cuenta la empresa con la infraestructura necesaria para implementar un sistema de costeo?**

- 6.- ¿Considera que se ajusta a las necesidades de la entidad?**

- 7.- ¿Cuál sería la relación entre el ciclo productivo del arroz y los costos de la entidad?**

- 8.- ¿En qué medida se realiza a aplicación de la normativa contable para determinar el costo del producto?**

- 9.- ¿Cuáles son los principales problemas identificados por la falta de un sistema de costeo?**

- 10.- ¿Estaría dispuesto a reformar el sistema de costeo que se usa en la entidad?**

Anexo 4 Modelo de guía de entrevista al experto en costos

- 1.- ¿Cuál es la importancia de un sistema de costeo en la producción de arroz?**

- 2.- ¿Cómo debería estar estructurado un centro de costos?**

- 3.- ¿De qué manera influye un sistema de costeo en la rentabilidad de la empresa?**

- 4.- En base a su experiencia, ¿Cuáles son las principales consideraciones a tomar en cuenta para determinar que un sistema de costeo no se ajusta a una empresa y se requiere la implementación de un sistema nuevo?**

- 5.- ¿De qué manera influye la medición del valor razonable de los activos biológicos en los sistemas de costeo de una entidad?**

- 6.- ¿Considera importante que se capacite al personal de la empresa para un manejo adecuado de los costos?**

- 7.- ¿Qué sistema de costeo se ajusta a la producción de arroz?**

- 8.- ¿Cuáles serían los primeros pasos para implementar un sistema de costeo?**

- 9.- ¿Cuáles son las consideraciones posteriores a la implementación de un sistema de costeo?**