



UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO

FACULTAD DE POSGRADO

MAESTRÍA EN CONTABILIDAD Y AUDITORIA

Proyecto de Investigación previo a la
obtención del Grado Académico de
Magíster en Contabilidad y Auditoría

TEMA:

COSTOS DE PRODUCCIÓN Y LA RENTABILIDAD EN LA MULTIPLICACIÓN
DE PLANTAS INJERTADAS DE CACAO CCN-51 EN VIVERO DE LA EMPRESA
PÚBLICA PRODEUTEQ, AÑO 2023

AUTOR:

LCDO. KEVYN ADRIÁN ALCÍVAR MÉNDEZ

DIRECTORA:

ING. NELLY MANJARREZ FUENTES, PhD.

CODIRECTOR:

LCDO. CARLOS GABRIEL BORBON MORALES, PhD

**QUEVEDO – ECUADOR
AÑO 2025**



UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO

FACULTAD DE POSGRADO

MAESTRÍA EN CONTABILIDAD Y AUDITORIA

Proyecto de Investigación previo a la
obtención del Grado Académico de
Magíster en Contabilidad y Auditoría

TEMA:

COSTOS DE PRODUCCIÓN Y LA RENTABILIDAD EN LA MULTIPLICACIÓN
DE PLANTAS INJERTADAS DE CACAO CCN-51 EN VIVERO DE LA EMPRESA
PÚBLICA PRODEUTEQ, AÑO 2023

AUTOR:

LCDO. KEVYN ADRIÁN ALCÍVAR MÉNDEZ

DIRECTORA:

ING. NELLY MANJARREZ FUENTES, PhD.

CODIRECTOR:

LCDO. CARLOS GABRIEL BORBON MORALES, PhD

QUEVEDO – ECUADOR

AÑO 2025

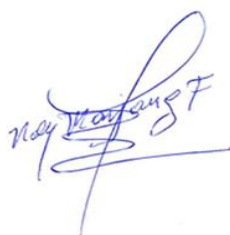
CERTIFICACIÓN

Ing. Nelly Manjarrez Fuentes, PhD. Directora del Proyecto de Investigación previo a la obtención del Grado Académico de Magíster en Contabilidad y Auditoría.

CERTIFICA:

Que el Lcdo. Kevyn Adrián Alcívar Méndez, ha cumplido con la elaboración del proyecto de investigación titulado: ***“COSTOS DE PRODUCCIÓN Y LA RENTABILIDAD EN LA MULTIPLICACIÓN DE PLANTAS INJERTADAS DE CACAO CCN-51 EN VIVERO DE LA EMPRESA PÚBLICA PRODEUTEQ AÑO, 2023”*** el mismo que se encuentra apto para la presentación y sustentación respectiva.

Quevedo, 9 mayo, 2025



Ing. Nelly Narcisa Manjarrez Fuentes, PhD.
DIRECTORA DEL PROYECTO

AUTORÍA

Yo, Lcdo. Kevyn Adrián Alcívar Méndez, con C.I. **120792029-7** autor del proyecto de investigación titulado: ***“COSTOS DE PRODUCCIÓN Y LA RENTABILIDAD EN LA MULTIPLICACIÓN DE PLANTAS INJERTADAS DE CACAO CCN-51 EN VIVERO DE LA EMPRESA PÚBLICA PRODEUTEQ, AÑO 2023”***, declaro que las ideas, juicios, valoraciones, interpretaciones, consultas bibliográficas, definiciones, conceptualizaciones expuestas en el presente trabajo, así como también los procedimientos, herramientas, resultados, análisis, conclusiones y recomendaciones utilizadas en la investigación, son de absoluta responsabilidad del autor del trabajo de titulación. Asimismo, me acojo a los reglamentos internos de la universidad correspondiente a los temas de honestidad académica.



Lcdo. Kevyn Adrián Alcívar Méndez
C.I: 1207920297

DEDICATORIA

A Dios, fuente de mi fortaleza y guía en cada paso de este camino. Agradezco infinitamente su sabiduría y su amor infinito.

Hoy pongo en sus manos a las personas que han sido instrumento de apoyo y bendición en la realización de este proyecto y a mi familia quienes con su apoyo han hecho posible todo lo bueno en mi vida. Que su luz los guíe siempre, su gracia los acompañe en cada desafío y su paz reine en sus vidas.

Gracias, Señor, por permitir que a través de ellos se manifestara tu bondad y por recordarme que no hay metas imposibles cuando tú caminas con nosotros.

Adrián Alcívar Méndez

AGRADECIMIENTO

Bendito sea Dios de todo corazón te agradezco porque me has bendecido de manera tan grande.

Agradezco a mi familia especialmente a mis padres que son un tesoro invaluable en mi vida sin ellos nada de esto sería posible son mi vida y me han traído a este mundo con mucho amor me han educado y siempre me han aconsejado para que hoy pueda estar en esta etapa de mi vida viendo como la obediencia a sus palabras me han guiado por un buen camino.

De todo corazón agradezco a mi directora del proyecto y a mi hermano en la fe, agradezco a Dios por haber puesto en mi camino a estas personas maravillosas, cuya guía, apoyo y dedicación han sido esenciales para la realización de mi proyecto. Sé que fueron enviadas por Dios, como instrumentos de tu gracia, para ayudarme a alcanzar este logro.

Gracias por sus palabras de aliento, por su paciencia infinita y por compartir conmigo su conocimiento y tiempo. Bendícelos abundantemente, Señor, y permite que su generosidad y bondad sean recompensadas de manera infinita.

También quiero agradecer a los directivos de la Empresa Pública PRODEUTEQ, por permitirme y darme todas las facilidades para desarrollar m trabajo de investigación.

PRÓLOGO

El sector cacaotero en Ecuador representa uno de los pilares fundamentales de la economía agrícola, siendo la producción de plantas de cacao CCN-51 una actividad estratégica para el desarrollo del sector. En este contexto, la presente investigación aborda un aspecto esencial y poco estudiado: el análisis integral de los costos de producción y la rentabilidad en la multiplicación de plantas injertadas de cacao CCN-51 en vivero.

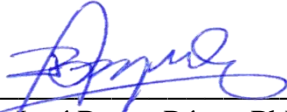
El estudio realizado en la Empresa Pública PRODEUTEQ durante el año 2023 cobra especial relevancia por su enfoque sistemático en la identificación y análisis de los factores que inciden en los costos de producción, así como en la evaluación de la rentabilidad del proceso productivo.

La investigación no solo proporciona datos valiosos sobre la estructura de costos y márgenes de rentabilidad, sino que también establece un precedente metodológico para el análisis financiero en el sector de producción de material vegetal de cacao.

Los hallazgos presentados en este trabajo ofrecen información valiosa para productores, empresarios y académicos interesados en la optimización de procesos productivos en viveros de cacao. La metodología empleada y los resultados obtenidos constituyen una referencia importante para la toma de decisiones en la gestión de empresas similares, contribuyendo así al desarrollo y profesionalización del sector cacaotero ecuatoriano.

Este trabajo representa un aporte significativo al conocimiento sobre la gestión eficiente de viveros de cacao, proporcionando bases sólidas para la planificación estratégica

y la optimización de recursos en la producción de material vegetal de alta calidad, elemento fundamental para el desarrollo sostenible de la cadena productiva del cacao en Ecuador.



Ing. Juan José Reyes Pérez, PhD.
DOCENTE – INVESTIGADOR UTEQ

RESUMEN

La investigación analiza los costos de producción y rentabilidad en la multiplicación de plantas injertadas de cacao cacao (*Theobroma cacao L.*) CCN-51 en el vivero de PRODEUTEQ durante 2023, con objetivos específicos enfocados en identificar factores que afectan los costos, cuantificarlos y determinar la rentabilidad. La metodología empleó un análisis factorial para identificar componentes principales, análisis de costos fijos y variables, y evaluación de indicadores financieros. Los resultados revelaron siete factores que explican el 90.06% de la varianza total en los costos, donde el Factor 1 (costos de mano de obra y certificaciones) y Factor 2 (financiamiento y material genético) son los más significativos, con 29.42% y 20.77% respectivamente. La estructura de costos mostró que los costos fijos representan el 71% (\$75,395.00) del total, mientras los variables constituyen el 29% (\$30,759.50), con un costo unitario de \$0.33 por planta. La rentabilidad evidenció resultados positivos, con una utilidad neta de \$60,241.52 y rentabilidad sobre ventas del 36.20%. El punto de equilibrio se estableció en 92,750 plantas, con un margen de contribución de 17,355. Se concluyó que los factores críticos son la mano de obra y certificaciones, junto con el financiamiento y material genético; la estructura de costos está dominada por componentes fijos, principalmente administrativos y de establecimiento de vivero; y la operación es rentable con una estrategia de precios diferenciados exitosa. Estos hallazgos evidencian que el modelo implementado por PRODEUTEQ es financieramente viable y podría servir como referencia para empresas similares en el sector.

Palabras clave: Costos de producción, contabilidad de costos, rentabilidad, estrategias de ventas, estructura de costos.

ABSTRACT

The research analyzes production costs and profitability in the multiplication of grafted cacao plants (*Theobroma cacao* L.) CCN-51 in the PRODEUTEQ nursery during 2023, with specific objectives focused on identifying factors that affect costs, quantifying them and determining profitability. The methodology employed a factor analysis to identify principal components, analysis of fixed and variable costs, and evaluation of financial indicators. The results revealed seven factors that explain 90.06% of the total variance in costs, where Factor 1 (labor costs and certifications) and Factor 2 (financing and genetic material) are the most significant, with 29.42% and 20.77%, respectively. The cost structure showed that fixed costs represent 71% (\$75,395.00) of the total, while variable costs represent 29% (\$30,759.50), with a unit cost of \$0.33 per plant. Profitability showed positive results, with a net profit of \$60,241.52 and a return on sales of 36.20%. The break-even point was established at 92,750 plants, with a contribution margin of 17,355. It was concluded that the critical factors are labor and certifications, along with financing and genetic material; the cost structure is dominated by fixed components, mainly administrative and nursery establishment; and the operation is profitable with a successful differentiated pricing strategy. These findings show that the model implemented by PRODEUTEQ is financially viable and could serve as a reference for similar enterprises in the sector.

Key words: Production costs, cost accounting, profitability, sales strategies, cost structure.

ÍNDICE

PORTADA.....	i
CONTRAPORTADA	iii
CERTIFICACIÓN	IVV
AUTORÍA	V
IDEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO	VIIIV
PRÓLOGO.....	VIII
RESUMEN	X
ABSTRACT.....	XI
ÍNDICE.....	XII
ÍNDICE DE TABLA	XXI
ÍNDICE DE FIGURAS	XXII
INTRODUCCIÓN	XXIV
CAPÍTULO 1	1
MARCO CONTEXTUAL DE LA INVESTIGACIÓN.....	1

1.1 UBICACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA	2
1.2 SITUACIÓN ACTUAL DE LA PROBLEMÁTICA	5
1.3 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	6
1.3.1 PROBLEMAS DERIVADOS	6
1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	7
1.5 OBJETIVOS	7
1.5.1 OBJETIVO GENERAL	7
1.5.2 ..OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
1.6 JUSTIFICACIÓN	8
CAPÍTULO II	11
MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN	11
2.1 FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL	12
2.1.1 LA PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA	12
2.1.2 GESTIÓN FINANCIERA EN LA EMPRESA	12
2.1.3 ANÁLISIS FINANCIERO	13
2.1.4 INDICADORES FINANCIEROS	14

2.1.5 RENTABILIDAD Y UTILIDAD.....	14
2.1.6 INVERSIÓN.....	15
2.1.7 ESTADOS FINANCIEROS	15
2.1.8 COSTOS	15
2.1.9 COSTOS DE PRODUCCIÓN.....	16
2.1.10 CONTABILIDAD DE COSTOS.....	16
2.1.11 CONTABILIDAD AGRÍCOLA.....	17
2.1.12 ACTIVIDAD AGRÍCOLA.....	17
2.1.13 ACTIVOS BIOLÓGICOS	18
2.1.14 ACTIVOS FIJOS	19
2.1.15 COSTOS DE PRODUCCIÓN.....	19
2.1.16 UTILIDAD	20
2.1.17 PUNTO DE EQUILIBRIO	20
2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	20
2.2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL CULTIVO DE CACAO CCN-51.....	20
2.2.2 IMPORTANCIA DE INCREMENTAR LA PROPAGACIÓN DE PLANTAS INJERTADAS EN CULTIVOS DE CACAO CCN-51	23

2.2.3 LA CADENA DE VALOR DEL CACAO EN ECUADOR.....	24
2.2.4 COMPETITIVIDAD DE ECUADOR EN MERCADOS DE EXPORTACIÓN Y PRECIOS A FUTUROS	25
2.2.5 ANÁLISIS DE LOS PRECIOS DE VENTA DE LA CADENA DE VALOR PRODUCCIÓN DE CACAO CCN-51.....	27
2.2.6 CONTABILIDAD FINANCIERA	29
2.2.7 DEFINICIÓN DE CONTABILIDAD AGRÍCOLA	30
2.2.8 CARACTERÍSTICAS DE LA CONTABILIDAD AGRÍCOLA	30
2.2.9 EVOLUCIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES	31
2.2.10 PRINCIPALES SISTEMAS DE CONTABILIDAD AGRÍCOLA.....	32
2.2.11 SUBSISTEMA DE CONTABILIDAD FINANCIERA.....	33
2.2.12 SUBSISTEMA DE CONTABILIDAD ADMINISTRATIVA	33
2.2.13 SUBSISTEMA DE CONTABILIDAD FISCAL	33
2.2.14 SUBSISTEMA CONTABILIDAD DE COSTOS.....	34
2.2.15 DEFINICIÓN DE COSTO Y GASTO	34
2.2.16 CARACTERÍSTICAS DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS	36
2.2.17 OBJETIVOS DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS.....	36

2.2.18 UTILIDAD DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS	38
2.2.19 OBJETIVOS DE UN SISTEMA DE COSTOS	39
2.2.20 CLASIFICACIÓN DE LOS COSTOS	39
2.2.20.1 COSTOS DE ACUERDO CON SU FUNCIÓN	40
2.2.20.2 COSTOS DE ACUERDO CON SU IDENTIFICACIÓN.....	41
2.2.20.3 COSTOS DE ACUERDO CON EL PERÍODO DEL ESTADO DE RESULTADOS	42
2.2.20.4 COSTOS DE ACUERDO CON SU COMPORTAMIENTO	42
2.2.20.5 COSTOS DE ACUERDO CON EL MOMENTO DE DETERMINACIÓN.....	43
2.2.21 ELEMENTOS DEL COSTO DE PRODUCCIÓN	44
2.2.21.1 MATERIA PRIMA.....	45
2.2.21.2 MANO DE OBRA	45
2.2.22 SISTEMA DE COSTOS.....	48
2.2.22.1 SISTEMA DE COSTEO SEGÚN CARACTERÍSTICAS DE LA INDUSTRIA.....	49
2.2.22.2 MÉTODO DE COSTEO	50
2.2.22.2.1 COSTEO ABSORBENTE.....	50
2.2.22.2.2 COSTEO DIRECTO	50

2.2.22.3 SISTEMA DE COSTEO SEGÚN EL MOMENTO EN QUE SE DETERMINAN LOS COSTOS.....	50
2.2.23 TIPOS DE RENTABILIDAD	52
2.2.23.1 RENTABILIDAD ECONÓMICA	52
2.2.23.2 RENTABILIDAD FINANCIERA.....	52
2.2.23.3 RENTABILIDAD TOTAL.....	53
2.2.23.4 UTILIDAD BRUTA	53
2.2.23.5 UTILIDAD NETA.....	53
2.2.24 INDICADORES DE RENTABILIDAD	54
2.2.24.1 RENTABILIDAD NETA DEL ACTIVO.....	55
2.2.24.2 MARGEN BRUTO	55
2.2.24.3 MARGEN OPERACIONAL.....	55
2.2.24.4 RENTABILIDAD NETA DE VENTAS.....	56
2.2.24.5 RENTABILIDAD OPERACIONAL DE PATRIMONIO	56
2.2.24.6 VENTAS.....	57
2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL.....	57
2.3.1 CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR.....	57

2.3.2 CÓDIGO ORGÁNICO DE LA PRODUCCIÓN, COMERCIO E INVERSIONES, (2019):.....	59
2.3.3 LA NIIF PARA PYMES SECCIÓN 34, ACTIVIDADES ESPECIALES: AGRICULTURA.....	60
2.3.4 NIC 41 – AGRICULTURA.....	61
2.3.5 REGLAMENTO PARA LA APLICACIÓN DE LA LEY DE RÉGIMEN DE TRIBUTARIO INTERNO DEL IMPUESTO A LA RENTA	62
CAPÍTULO III.....	64
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	64
3.1 TIPOS DE INVESTIGACIÓN.....	65
3.1.1 INVESTIGACIÓN DE CAMPO.....	65
3.1.2 INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA	65
3.2. MÉTODOS UTILIZADOS EN LA INVESTIGACIÓN.....	66
3.2.1 MÉTODO INDUCTIVO	66
3.2.2 MÉTODO DEDUCTIVO	66
3.2.3 MÉTODO DE ANÁLISIS	66
3.2.4 MÉTODO DE SÍNTESIS	67
3.2.5 MÉTODO DE ESTADÍSTICO	67

3.3 CONSTRUCCIÓN METODOLÓGICA DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN ...	67
3.3.1 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	67
3.3.1.1 POBLACIÓN	67
3.3.1.2 MUESTRA.....	68
3.3.2 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	68
3.3.2.1 OBSERVACIÓN.....	69
3.3.2.2 ENCUESTAS	69
3.3.3 INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN	69
3.3.3.2 GUÍA DE LA ENCUESTA	69
3.3.3.3 PRUEBA ALFA DE CRONBACH.....	70
3.4 ELABORACIÓN DEL MARCO TEÓRICO	72
3.5 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	73
3.6 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS	76
CAPÍTULO IV.....	79
RESULTADO Y DISCUSIÓN	79
4.1 PRINCIPALES FACTORES QUE AFECTAN LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN EN LA MULTIPLICACIÓN DE PLANTAS INJERTADAS DE CACAO CCN-51 EN	

LA EMPRESA PÚBLICA PRODEUTEQ DURANTE EL AÑO 2023	80
4.1.1 MATRIZ Y GRÁFICO DE FACTOR ROTADO	82
4.1.2 ANÁLISIS DE EFECTOS POR FACTOR DE COSTO.....	87
4.2 COSTOS DE PRODUCCIÓN ASOCIADOS A LA MULTIPLICACIÓN DE PLANTAS INJERTADAS DE CACAO CCN-51 EN LA EMPRESA PÚBLICA PRODEUTEQ DURANTE EL AÑO 2023	91
4.2.1 ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA DE COSTOS.....	100
4.2.2 ANÁLISIS DE COSTO UNITARIO	101
4.2.3 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	101
4.3. RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE PLÁNTULAS DE CACAO CCN-51 DE LA EMPRESA PÚBLICA PRODEUTEQ DURANTE EL AÑO 2023.....	103
4.3.1. PUNTO DE EQUILIBRIO Y MARGEN DE CONTRIBUCIÓN	103
4.3.1.1 PUNTO DE EQUILIBRIO	105
4.3.1.2 MARGEN DE CONTRIBUCIÓN	107
CAPÍTULO V	115
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	115
5.1 CONCLUSIONES	116
5.2 RECOMENDACIONES.....	117

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	118
----------------------------------	-----

ANEXOS	138
--------------	-----

ÍNDICE DE TABLA

TABLA 1	22
---------------	----

<i>PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LOS GENOTIPOS DE CACAO CCN-51 Y NACIONAL</i>	22
--	----

TABLA 2	68
---------------	----

<i>POBLACIÓN DEL PERSONAL INVOLUCRADO EN LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA DE LA ENTIDAD OBJETO DE ESTUDIO</i>	68
---	----

TABLA 3	71
---------------	----

<i>RESULTADOS DE UN CUESTIONARIO COMPUESTO POR VEINTE ÍTEMS</i>	71
---	----

TABLA 4	75
---------------	----

<i>RATIOS DE RENTABILIDAD</i>	75
-------------------------------------	----

TABLA 5	80
---------------	----

<i>ANÁLISIS FACTORIAL, DIFERENCIA, PROPORCIÓN Y VARIANZA ACUMULADA</i>	80
--	----

TABLA 6	83
---------------	----

<i>MATRIZ ROTADA POR EL MÉTODO VARIMAX</i>	83
--	----

TABLA 7	85
---------------	----

<i>MATRIZ DE COMPONENTE ROTADO E ÍTEMS ASOCIADOS</i>	85
--	----

TABLA 8	93
---------------	----

<i>PRINCIPALES COSTOS DIRECTOS VARIABLES EN LA MULTIPLICACIÓN DE PLÁNTULAS DE CACAO CCN-51</i>	93
TABLA 10	104
<i>COSTOS Y GASTOS FIJOS</i>	104
TABLA 11	104
<i>COSTOS Y GASTOS VARIABLES</i>	104
TABLA 12	108
<i>ESTADO DE RESULTADO</i>	108

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1.....	24
<i>CADENA DE VALOR DEL CACAO ECUATORIANO</i>	24
FIGURA 2.....	25
<i>PRINCIPALES PAÍSES PRODUCTORES DE CACAO A NIVEL MUNDIAL, 2022</i>	25
FIGURA 3.....	26
<i>PRECIOS A FUTURO DE CACAO EN LOS MERCADOS DE LONDRES Y NUEVA YORK, 2024</i>	26
FIGURA 4.....	40
<i>CLASIFICACIÓN DE LOS COSTOS DE UNA EMPRESA, SEGÚN SU FUNCIÓN</i>	40
FIGURA 5.....	44

<i>CLASIFICACIÓN DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN DE UNA EMPRESA</i>	44
FIGURA 6.....	49
<i>CLASIFICACIÓN DE SISTEMAS DE COSTO</i>	49
FIGURA 7.....	81
<i>SEDIMENTACIÓN DE LOS AUTOVALORES DE FACTORES ROTADOS POR VARIMAX</i>	81
.....	81
FIGURA 8.....	84
<i>DISPERSIÓN DE ÍTEMS DE LA MATRIZ ROTADA</i>	84
FIGURA 9.....	97
<i>COSTOS TOTALES DE LA MULTIPLICACIÓN DE PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE CACAO CCN-51</i>	97

INTRODUCCIÓN

Ecuador se caracteriza por su economía mixta, que combina sectores primarios, secundarios y terciarios. En la agricultura destaca especialmente la producción de cacao (*Teobroma cacao L.*), el cual ha sido históricamente uno de los pilares de la economía ecuatoriana, contribuyendo significativamente a las exportaciones y al empleo en áreas rurales.

Este producto no sólo es esencial para la economía nacional, sino que también forma parte de la identidad cultural del país por sus orígenes prehispánicos (Zarrillo et al., 2018). Así que de acuerdo con FAOSTAT 2024, Ecuador se posicionó como el cuarto productor de cacao a nivel mundial en el año 2024, participando con 6% de la producción global (Ecomex360, 2024).

De acuerdo con Vassallo, (2015) y Barrera et al., (2019) la cadena de valor del cacao en Ecuador incluye desde la producción en fincas hasta la transformación en productos finales, tales como chocolates. Por lo que la gestión eficiente de esta cadena es crucial para maximizar la rentabilidad, asegurar la calidad del producto y mejorar la gestión de la cadena de suministro, lo que incluye la capacitación de agricultores y el fortalecimiento organizacional de asociaciones de productores.

En este tenor, el desarrollo de las empresas en un mercado globalizado, con competencia acelerada y el continuo avance tecnológico en actividades productivas, ha originado que los sistemas de producción y control evolucionen para mejorar y poder

mantenerse en el mercado (Molina de Paredes, 2003). Sin embargo, a los sistemas de costos siempre se los ha focalizado en un objetivo básico; es decir, sólo para determinar costos del bien o servicio y establecer una utilidad generando un precio de venta al público. Por lo que en la actualidad no genera una ventaja dentro del mercado, en el sentido que surgen nuevos métodos que facilitan la información para toma de decisiones en pro de la mejora de la competitividad (Fernández de H., 2000).

Al respecto Molero Oliva et al., (2020, p. 477) sostienen que: “el crecimiento económico en el mundo ha estado acompañado, al menos desde mediados del siglo pasado, de un significativo incremento en los intercambios de bienes y servicios”; tanto, en el ámbito nacional como internacional. Por lo cual las compañías tienen el fin de entregar productos o servicios, los cuales van desde obras de teatro, películas, productos deportivos, alimentos, entre otros, buscando la generación de ingresos; sin embargo, todos y cada uno también conlleva costos, por lo cual antes de incursionar en el mercado para la venta, se tiene que realizar no únicamente un estudio de mercado para pronosticar su aceptación, sino también un análisis de costos para conocer su rentabilidad futura (Arredondo y Damián, 1997).

De acuerdo con Casanova Villalba et al., (2021) “las empresas están inmersas en entornos altamente competitivos y globalizados, por ello las empresas en Ecuador han comenzado a preocuparse por la necesidad de realizar una buena gestión empresarial, el entorno les exige cada día ser más competitivos”; esta necesidad genera que se adapte la información, surgiendo la gestión sobre los costos productivos. Por lo que, de acuerdo con Prieto Moreno et al., (2006, p. 53) la gestión de estos está implícita en la contabilidad

de costos, teniendo a ésta como el pilar para la “asignación eficiente de recursos, analizando la función de producción como la de costos y el comportamiento de los mercados, su objetivo consiste en maximizar el beneficio”.

Para Sánchez Ballesta, (2002) la rentabilidad es una noción que se aplica a toda acción económica en la que se movilizan medios materiales, humanos y financieros con el fin de obtener ciertos resultados. En la literatura económica, aunque el término se utiliza de forma muy variada y son muchas las aproximaciones doctrinales que inciden en una u otra faceta de la misma, en sentido general se denomina rentabilidad a la medida del rendimiento que en un determinado periodo de tiempo producen los capitales utilizados en el mismo.

La importancia del análisis de la rentabilidad viene dada porque, aun partiendo de la multiplicidad de objetivos a que se enfrenta una empresa, basados unos en la rentabilidad o beneficio, otros en el crecimiento, la estabilidad e incluso en el servicio a la colectividad, en todo análisis empresarial el centro de la discusión tiende a situarse en la polaridad entre rentabilidad y seguridad o solvencia como variables fundamentales de toda actividad económica.

Sánchez Ballesta, (2002) señala además que la base del análisis económico-financiero se encuentra en la cuantificación del binomio rentabilidad-riesgo, que se presenta desde una triple funcionalidad: análisis de la rentabilidad, análisis de la solvencia, entendida como la capacidad de la empresa para satisfacer sus obligaciones financieras (devolución de principal y gastos financieros), consecuencia del endeudamiento, a su vencimiento, y análisis de la estructura financiera de la empresa con

la finalidad de comprobar su adecuación para mantener un desarrollo estable de la misma.

En este sentido, los indicadores referentes a rentabilidad tratan de evaluar la cantidad de utilidades obtenidas con respecto a la inversión que las originó, considerando en su cálculo el activo total o el capital (Guajardo Cantú y Andrade de Guajardo, 2018). Se puede decir entonces que es necesario prestar atención al análisis de la rentabilidad porque las empresas para poder sobrevivir necesitan producir utilidades al final de un ejercicio económico, sin ella no podrán atraer capital externo y continuar eficientemente sus operaciones normales.

El proyecto de investigación está estructurado por los siguientes capítulos:

Capítulo I.- Se presenta el marco contextual de la investigación, donde se detallan las circunstancias relacionadas con el problema de investigación, incluyendo una descripción del entorno y las características del tema de estudio.

Capítulo II.- Se refiere al marco teórico de la investigación, el mismo que contiene la Fundamentación Conceptual, Fundamentación Teórica y Fundamentación Legal que son sumamente importantes para establecer la presente investigación.

Capítulo III.- Este capítulo aborda la Metodología de la Investigación, métodos, población, muestra las técnicas, instrumentos de la investigación, la elaboración del marco metodológico, recolección de la información, procesamiento y análisis de las variables de este estudio.

Capítulo IV- Resultados y discusión, donde se plasmaron los resultados obtenidos a través de la entrevista y las encuestas realizadas con el fin de resolver los objetivos planteados.

Capítulo V- Conclusiones y recomendaciones, se sintetizó lo más relevante del tema, y se propusieron nuevas investigaciones que pueden contribuir a la sociedad.

CAPÍTULO 1

MARCO CONTEXTUAL DE LA INVESTIGACIÓN

"La contabilidad es la lengua de los negocios."

Warren Buffett

1.1 UBICACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

El proyecto de investigación se realizó en la Empresa Pública de Producción y Desarrollo Estratégico de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo (PRODEUTEQ-EP), la cual se encuentra ubicada en el Km. 1 1/2 de la vía a Santo Domingo de los Tsáchilas, junto a la Unidad Educativa Quevedo. PRODEUTEQ-EP fue creada y constituida mediante la Resolución Sexagésimo-tercera, emitida en la sesión ordinaria celebrada el 28 de febrero de 2012 por el Honorable Consejo Universitario de la UTEQ.

De acuerdo con Suplemento del Registro Oficial (2009), la Ley Orgánica de Empresas Públicas establece que éstas son estructuras institucionales que forman parte de la administración pública en Ecuador. Así, de acuerdo con el artículo 4:

Las empresas públicas son entidades que pertenecen al Estado en los términos que establece la Constitución de la República, personas jurídicas de derecho público, con patrimonio propio, dotadas de autonomía presupuestaria, financiera, económica, administrativa y de gestión. Son destinadas a la gestión de sectores estratégicos, la prestación de servicios públicos, el aprovechamiento sustentable de recursos naturales o de bienes públicos y en general al desarrollo de actividades económicas que corresponden al Estado. (pág. 4).

La estructura organizativa de la Empresa Pública de Producción y Desarrollo Estratégico de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo (PRODEUTEQ-EP) comprende: un director general, cuatro coordinadores de unidades de negocios, seis miembros del personal administrativo que dirigen el trabajo desde la oficina principal, y

dos personas encargadas de las funciones de campo. Adicionalmente, para la oferta de servicios de capacitación, la empresa contrata a profesores expertos en las áreas específicas de los cursos ofrecidos.

El propósito de PRODEUTEQ-EP es satisfacer las demandas y necesidades de los ciudadanos a través de actividades comerciales específicas. En su funcionamiento, se reflejan su razón de ser, misión, planeación estratégica y objetivos específicos. Todas sus acciones se desarrollan en concordancia con el contexto socioeconómico y político. Para lograr estos fines de manera eficiente, es fundamental establecer los costos de producción en la multiplicación de plantas injertadas de cacao CCN-51 en vivero.

Considerando la información de las empresas, se define la contabilidad de costos como un sistema contable especial que tiene como objetivo principal proporcionar los elementos necesarios para calcular, controlar y analizar los costos de producción de un bien o servicio (Chiliquinga Jaramillo y Vallejos Orbe, COSTOS: Modalidad Órdenes de Producción, 2017). La información proporcionada por este sistema es fundamental para la gestión de la contabilidad administrativa y financiera, pues los costos son la causa de varios problemas empresariales. Por ello, se desarrollan sistemas de costeo complejos con el propósito de presentar datos lo más precisos posible y evitar el exceso de costos de producción.

En Ecuador, la multiplicación de plantas injertadas de cacao CCN-51 en vivero representa un sector agrícola estratégico cuya rentabilidad está directamente vinculada a diversos factores operativos. La estructura de costos de producción fluctúa según la ubicación de los viveros, las técnicas de cultivo empleadas, las variables climáticas y las características específicas de cada unidad productiva. La optimización y control eficiente

de estos costos resulta determinante para mantener márgenes competitivos en el mercado nacional e internacional del cacao.

La Empresa Pública de Producción y Desarrollo Estratégico de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo (PRODEUTEQ-EP) tiene como objetivo principal planificar, diseñar, evaluar, priorizar y ejecutar planes, programas y proyectos de desarrollo local e infraestructura en zonas de influencia de sectores estratégicos. Con el fin de generar recursos económicos mediante autogestión y brindar servicios necesarios a la ciudadanía, PRODEUTEQ-EP tiene tres unidades de negocio:

1. Centro de capacitación profesional,
2. Producción de comercialización de bienes y servicios (Injertos de plantas de producción agrícola, construcción de mobiliarios, entre otros) y
3. Centro de mediación y solución de conflictos, las misma que brinda servicios en el territorio provincial y efectúa mecanismos alternativos para la solución de problemas con los clientes que acceden a los servicios de la empresa

Paralelamente, PRODEUTEQ-EP realiza estudios y ejecuta acciones pertinentes para los trabajos derivados de la gestión de producción y desarrollo estratégico de la provincia. Además, lleva a cabo actividades de seguimiento, monitoreo y evaluación de la ejecución de los instrumentos de planificación.

En este sentido la ausencia de un control detallado de costos en la producción de plantas injertadas de cacao CCN-51 puede ocasionar impactos negativos significativos. Un seguimiento inadecuado de los gastos, desde la adquisición de materiales e insumos

para el vivero hasta el proceso final de injertación, puede resultar en pérdidas financieras considerables. La falta de monitoreo preciso impide identificar ineficiencias en el proceso productivo, desperdicio de recursos y gastos innecesarios, lo que afecta directamente la rentabilidad del vivero. Sin una gestión rigurosa de los costos de producción, se compromete la viabilidad económica del proyecto y se reduce la capacidad competitiva en el mercado de plantas de cacao injertadas.

1.2 SITUACIÓN ACTUAL DE LA PROBLEMÁTICA

La empresa pública PRODEUTEQ-EP, por su dotación de autonomía administrativa, presupuestaria y financiera, está obligada a generar recursos de autogestión, es por ello que a través de sus programas de negocios Cecapro, Procombise y Soluteq ha buscado abrirse espacio en el mercado empresarial con la finalidad de ser productiva y rentable; sin embargo, en los procesos de recaudación se evidencia la falta de políticas, planes, acciones administrativas y gestión adecuada del área de producción.

Otro aspecto es que la empresa pública PRODEUTEQ-EP se ve perjudicada por la deficiente estructura de su sistema de costeo, lo que genera dificultades en el manejo presupuestario y afecta los procesos de producción, debilitando así la toma de decisiones financieras relacionadas con su sostenibilidad. Esta situación se debe a la falta de conocimiento sobre sus gastos y proyecciones futuras, además de un alto desconocimiento sobre la existencia de un margen de ganancia en la producción establecida.

En este contexto, la gestión de materiales y recursos no es adecuada, esto dificulta la distribución de costos en la producción de injertos cacao CCN - 51, dando como

resultado varias debilidades. La falta de comprensión de los elementos de costo impide asignar correctamente la mano de obra y los costos indirectos, llevando a una determinación inapropiada de los precios de venta, aumentando así los gastos afectando a la rentabilidad.

Las actividades fundamentadas en la experiencia resultan en una asignación incorrecta de costos en la producción, lo que también impide una comprensión clara del valor real de cada proceso de multiplicación de los injertos. Asimismo, la ineficacia en la toma de decisiones durante la producción y la determinación de precios conlleva al incumplimiento de los objetivos establecidos, impactando negativamente en la rentabilidad de la empresa pública. Además, una de las variantes es el inadecuado manejo de indicadores financieros evidenciando la débil interpretación y aplicación de ratios, impactando en la rentabilidad de la empresa pública y en el logro de resultados y objetivos institucionales.

1.3 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo incide los costos de producción en la rentabilidad de la multiplicación de plantas injertadas de cacao CCN-51 en vivero de La Empresa Pública PRODEUTEQ, Año 2023?

1.3.1 Problemas derivados

- ¿Cuáles son los principales factores que afectan los costos de producción en la multiplicación de plantas injertadas de cacao CCN-51 en la Empresa Pública PRODEUTEQ durante el año 2023?

- ¿Cuáles son los costos de producción asociados a la multiplicación de plantas injertadas de cacao CCN-51 en la Empresa Pública PRODEUTEQ durante el año 2023?
- ¿Cuál es la rentabilidad de la producción de plántulas de cacao CCN51 de la empresa pública PRODEUTEQ durante el año 2023?

1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

CAMPO: Contabilidad y Auditoría

ÁREA: Costo de Producción

LÍNEA: Administración, Comercio, Economía, Finanzas

LUGAR: Cantón Quevedo – PRODEUTEQ

TIEMPO: Año 2023

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 Objetivo general

Analizar la incidencia de los costos de producción en la rentabilidad de la multiplicación de plantas injertadas de cacao CCN-51 en vivero de la Empresa Pública PRODEUTEQ, Año 2023.

1.5.2 Objetivos Específicos

- Identificar los principales factores que afectan los costos de producción en la multiplicación de plantas injertadas de cacao CCN-51 en la Empresa Pública PRODEUTEQ durante el año 2023.
- Cuantificar los costos de producción asociados a la multiplicación de plantas injertadas de cacao CCN-51 en la Empresa Pública PRODEUTEQ durante el año 2023.
- Determinar la rentabilidad de la producción de plántulas de cacao CCN51 de la empresa pública PRODEUTEQ. durante el año 2023

1.6 JUSTIFICACIÓN

La investigación sobre los costos de producción y su influencia en la rentabilidad es de vital importancia en el contexto actual de los agronegocios. Este estudio ofrece numerosos beneficios tanto para la empresa pública PRODEUTEQ como para el campo académico y empresarial.

Por otra parte, se resaltan los beneficios de esta investigación para las empresas, así como para los campos académicos y empresariales. Comprender la estructura de los costos de producción y cómo afectan a la rentabilidad, permitiendo a las compañías identificar áreas de mejora y optimizar el uso de recursos, conduciendo a una mayor eficiencia operativa y ahorros significativos. La gestión efectiva de los costos requiere decisiones estratégicas basadas en datos y análisis sólidos. En este campo se proporcionaría información valiosa para los directivos, permitiéndoles tomar decisiones

sobre precios, procesos de producción, inversiones en tecnología. Asimismo, en un entorno empresarial competitivo, controlar y reducir los costos de producción, como eje fundamental para la competitividad.

Una comprensión profunda de cómo los costos afectan la rentabilidad puede ayudar a las empresas a desarrollar estrategias competitivas que las diferencien en el mercado y mejoren su posición frente a los competidores. Investigar la relación entre los costos de producción y la rentabilidad tiene un impacto directo en la salud financiera de la empresa, proporcionando información clave para desarrollar estrategias de mejora a largo plazo.

Además, esta investigación contribuye al conocimiento académico, aportando nuevos enfoques teóricos en áreas como la contabilidad de costos, la gestión financiera y la economía empresarial, ofreciendo una base sólida para futuros estudios en este campo.

En otra vertiente, este estudio se justifica en tanto que la producción de plantas injertadas de cacao CCN-51 en vivero es una actividad clave para la Empresa Pública, ya que permite abastecer a los cacaoteros de material genético mejorado que incrementa los rendimientos y la calidad del cacao. Sin embargo, para mantener la viabilidad económica de esta actividad, es crucial entender cómo los costos de producción impactan en la rentabilidad. Un estudio sobre la incidencia de los costos de producción en la rentabilidad del vivero de cacao CCN-51 se justifica por varias razones:

- **Optimización de Costos:** Al analizar en detalle la estructura de costos, se podrán identificar áreas de mejora y oportunidades para reducir gastos sin afectar la calidad de las plantas, aumentando así los márgenes de ganancia.

- **Fijación de Precios:** Contar con información precisa sobre los costos unitarios permitirá a la Empresa Pública establecer precios competitivos pero rentables para las plantas injertadas de cacao CCN-51.
- **Toma de Decisiones:** Los resultados del estudio proveerán a la gerencia datos sólidos para la toma de decisiones informadas sobre inversiones, expansión de capacidad, estrategias de mercado, entre otras.
- **Sostenibilidad del Negocio:** Mantener la rentabilidad de la producción de plantas de cacao es clave para asegurar la sostenibilidad a largo plazo de la Empresa Pública como proveedora de material genético de calidad para el sector cacaotero nacional.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN

*“La contabilidad es el arte de clasificar, registrar
y resumir en términos monetarios los hechos y
transacciones que afectan a una entidad económica.”*

Luca Pacioli

2.1 FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL

La fundamentación conceptual de los costos se centra en el estudio y análisis de las erogaciones asociadas a la producción de bienes y servicios. Este marco teórico permite a las organizaciones comprender cómo se generan, clasifican y gestionan los costos, lo que es esencial para la toma de decisiones estratégicas y la optimización de recursos. A continuación, se despliegan una serie de conceptos sobre: definición y clasificación de costos; elementos del costo; sistemas de costeo; análisis de costos y la importancia en la toma de decisiones.

2.1.1 La Producción en la empresa

Para Buzón Quijada, (2019, p. 21) “la producción determina los lineamientos de manera estratégica con enfoque en la optimización de la competitividad a través de la implementación de un sistema productivo, la cual, está ligada con el objetivo general de la empresa.

En tanto, Anaya Tejero (2016, p. 17) complementa la información exponiendo que “la producción como un proceso de transformación mediante la utilización de materia y mano de obra, requiere la implementación de tecnologías o mecanismos industriales para la elaboración final de un producto o servicio.

2.1.2 Gestión financiera en la empresa

De acuerdo con lo planteado por Fajardo y Soto, (2018) “la gestión financiera se encarga de administrar los diferentes circulantes monetarios que mantienen la

operatividad de la empresa encargándose de un orden y control de la liquidez utilizada para continuar con la actividad comercial reflejada en términos financieros”.

De la misma manera Cabrera et al., (2017, p. 221) argumentaron que:

“La gestión financiera es un proceso donde se realizan varios métodos para obtener un análisis en base a las necesidades financieras sobre la utilización de los recursos y distribución de estos con el objetivo principal de sostener y aumentar la productividad operativa, generando un margen de utilidad significativo; que permita un crecimiento económico financiero en la empresa”.

2.1.3 Análisis financiero

El análisis financiero es una herramienta que nos ayuda a interpretar de forma general cada aspecto fundamental del desempeño en los componentes contables, clasificándolos cualitativa y cuantitativamente, dando como resultado la representación de un valor donde se refleja la situación financiera de manera resumida como un dato que contenga los recursos, proporcionando información veraz (Lavalle Burguete, 2016).

Por otra parte, Barreto Granda, (2020) define que el análisis financiero se produce considerando los datos referentes a dos periodos con el motivo de examinar las derivaciones de datos que mantienen una desviación, reflejando información crítica o favorable y en este contexto poder establecer correcciones y fortalezas a largo, mediado y corto plazo, siendo de utilidad primordial a la gerencia para la toma de decisiones.

2.1.4 Indicadores financieros

Marcillo Parrales y Chinga Flores (2023, p. 173) explica que “los indicadores financieros revelan una información eficaz entorno a los estados financieros centrándose en la situación real, cuya dependencia está ligada a la administración, desarrollo y conclusión del resultado financiero y económico de la empresa”.

En tanto, Macías Loor y Delgado Suárez, (2023) plantean que “los indicadores financieros son instrumentos que permiten evaluar diferentes efectos internos y externos provocados por las finanzas de una empresa”.

2.1.5 Rentabilidad y utilidad

Baruch y Feng (2017) y Mazurina Mohd et al., (2019) indican que la rentabilidad es la capacidad que se cuenta para producir beneficios obtenidos en base a las ventas ejecutadas, a los propios activos o ya sea recursos, de modo que puede estimarse con una entidad rentable dentro del mercado.

En tanto, Duque, (2017) expone que la utilidad es la habilidad de algo para satisfacer necesidades o deseos, pues representa la satisfacción experimentada por el consumo de un bien. Según Arteaga Pizarro y Collaguazo Rumipulla, (2022) plantea, que:

La utilidad es el resultado de las mercaderías vendidas o servicio prestado con la finalidad de generar mayor rentabilidad y la diferente de lo cubierto para la empresa, proporcionando información financiera a los usuarios al momento de tomar decisiones.

2.1.6 Inversión

Por su parte la inversión “es la adquisición de bienes que conforman la economía de una empresa, formando parte esencial del producto líquido monetario a futuro, donde se espera una rentabilidad a consecuencia de su adquisición.” (Haro de Rosario y Rosario Díaz, 2017, p. 7).

Además, Socorro, et al., (2019) declaran que la inversión es el método para poder adquirir bienes o servicios que generen a futuro ingresos o incremento patrimonial de forma consecutiva o a su vez, que estos con el transcurrir del tiempo aumenten su valor en el mercado financiero, de esta manera aprovechando las oportunidades del mercado de valores para futuras colocaciones de capital por parte de la empresa.

2.1.7 Estados financieros

A decir de Barrios Puente et al., (2014) los Estados Financieros son informes que determinan la situación económica financiera. La información proporcionada es necesaria para establecer el buen uso de los recursos que posee la entidad.

En tanto Nieto-Dorado y Cuchiparte Tisalema, (2022, p. 1065) explican que los estados financieros son los documentos de mayor importancia, que recopilan información sobre la salud económica de la empresa, además constituyen una representación estructurada de la situación financiera y del desempeño financiero de una entidad, con el propósito de suministrar los flujos de efectivo de la entidad, para la toma de decisiones económicas.

2.1.8 Costos

Los costos en su amplio significado comprenden los recursos utilizados para obtener un bien esperado, además es el valor monetario del producto que se entrega (Reveles López, 2017). De igual forma, López Alcantara y Gómez Agundiz, (2018) indican que los costos son el resultado de la sumatoria total de manera monetaria que representan los factores utilizados para producir un bien o brindar un servicio que permita generar un beneficio económico esperado, una vez sea percibido los valores puedan recuperarse lo invertido en la elaboración de lo producido.

2.1.9 Costos de producción

Los costos de producción permiten fijar los precios de venta para generar ganancias, según la teoría económica neoclásica, a lo largo de la cadena de valor (Husain-Talero, 2018). Asimismo, Arredondo y Damián, (1997) plantea que los costos de producción son los recursos que la empresa posee para producir en donde es posible determinar el costo unitario del bien o servicio que se está dispuesto a ofertar.

2.1.10 Contabilidad de costos

Según Gamboa Suárez y Jiménez, (2003, p. 15) definen que la contabilidad de costos se relaciona de la contabilidad administrativa y se deriva de la contabilidad financiera, reflejando información en base a requerimientos externos para dar como resultado el monto en el que incurre la empresa para la producción de bienes o servicios, teniendo como misión el otorgar razonabilidad congruente para el análisis rentable, direccionada a la toma de decisiones Gerencial.

Por su parte Molina Cedeño *et al.*, (2019) explican que “la Contabilidad de Costos es proveniente de una de las líneas de la contabilidad y se encarga de un proceso

sistemático que contiene el registro y el control del producto final, permitiendo calcular el mismo”.

2.1.11 Contabilidad agrícola

Es una especialidad de la contabilidad cuyo registro se lleva a cabo de manera similar a la contabilidad de costos industriales. Consiste en organizar y registrar la información de las transacciones realizadas en unidades económicas dentro de una organización agrícola, con el objetivo de cuantificarlas y determinar la situación financiera de la empresa. Esto permite obtener resultados financieros y económicos, facilitando la toma de decisiones administrativas y operativas (Espinoza Beltrán y otros, 2016).

Según Alcantara, (2018) La contabilidad agrícola es una rama especializada que registra, analiza e interpreta todas las transacciones económicas relacionadas con las actividades agropecuarias, incluyendo los ciclos de producción, costos asociados y la valoración de activos biológicos.

De acuerdo con Campos Meza y Sáenz Rodríguez, (2016) el sistema contable que permite el registro sistemático de operaciones del sector agrícola, facilitando la toma de decisiones a través del control de costos, ingresos y la medición del rendimiento productivo de cultivos y ganado.

2.1.12 Actividad agrícola

Se refiere a la gestión y transformación de activos biológicos en productos agrícolas destinados a la venta, procesamiento o consumo (Espinoza Beltrán y otros,

2016).

Según la Norma Internacional de Contabilidad NIC 41: "La actividad agrícola es la gestión por parte de una entidad de la transformación biológica y recolección de activos biológicos para destinarlos a la venta, convertirlos en productos agrícolas o en otros activos biológicos adicionales" (Herrera Freire et al., 2023).

Es el conjunto de operaciones y procesos relacionados con el cultivo de la tierra, que incluye la preparación del suelo, siembra, desarrollo del cultivo, cosecha y post-cosecha, destinados a la producción de alimentos y materias primas de origen vegetal (FAO, 2024).

2.1.13 Activos biológicos

Los activos biológicos incluyen árboles empleados en actividades agrícolas, que pueden encontrarse en etapas de crecimiento, producción o estar completamente desarrollados. Se reconocen como activos biológicos los árboles frutales, las vides (árboles de uvas), y aquellos árboles cuya madera se utiliza como leña, entre otros.

Según Marrufo Garcia y Cano Morales, (2021) son activos vivientes, sean plantas o animales, que son capaces de experimentar transformaciones biológicas, ya sea para producir otros activos o productos agrícolas destinados a la venta o consumo.

Según Arrocha, (2022) indica que representan la vida animal o vegetal que es propiedad de una empresa agrícola y que está sujeta a gestión de crecimiento, degeneración, producción y procreación, generando cambios cualitativos y cuantitativos en el activo.

2.1.14 Activos fijos

Son bienes patrimoniales que se espera tener por un lapso mayor a un año, con la finalidad de ser productivos en las labores principales de la empresa. Tendrán esta calificación la maquinaria de las compañías industriales y equipos de las empresas de servicios públicos, los muebles y enseres de las casas comerciales, el costo de concesiones y derechos etc. Se incluye a estos elementos a las inversiones financieras, cuyo vencimiento o enajenación se realizará en un tiempo mayor a un año; a los bienes de inmuebles maquinarias y equipos, adquiridos directamente o mediante operaciones de arrendamiento financiero; a las inversiones inmobiliarias; y otros activos de largo plazo (Caguana Quilumbaquí, 2019).

Son los bienes tangibles que posee una empresa agrícola con carácter permanente, utilizados en la producción de bienes y servicios, sin estar destinados a la venta en el curso normal de las operaciones (Eras Agila et al., 2023).

Constituyen los recursos materiales duraderos que una empresa agrícola utiliza de manera continua en el curso normal de sus operaciones, incluyendo maquinaria, edificios, terrenos e infraestructura productiva (Chicaiza Salazar y Santacruz Gaviria , 2024).

2.1.15 Costos de producción

El objetivo principal de la contabilidad de costos es determinar los elementos necesarios para llevar a cabo cálculos, controles y análisis de los costos de producción. En esencia, los costos de producción reflejan fielmente los desembolsos requeridos para obtener un bien o servicio, abarcando todas las transacciones realizadas para adquirir,

comprar o alquilar bienes o servicios con el fin de obtener el producto final (Chiliquinga Jaramillo y Vallejos Orbe , Costos Modalidad Órdenes de Producción, 2017).

2.1.16 Utilidad

La utilidad se define como el resultado de restar todos los gastos incurridos para obtener ingresos durante un período o ejercicio contable de los ingresos generados en ese mismo tiempo. Si los ingresos superan a los gastos, se obtiene una utilidad; en caso contrario, se producirían pérdidas para la empresa (Arrocha, 2022).

2.1.17 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio en que los ingresos son iguales a sus costos se llama punto de equilibrio en él no hay pérdida ni utilidad, este punto es una referencia importante, es el límite que influye para diseñar actividades que conduzcan a estar siempre arriba de él, lo más alejado posible, en el lugar donde se obtiene mayor proporción de utilidades; hay unas formas de representar el punto de equilibrio: algebraica y gráfica (Cajigas et al., 22).

Es el punto donde la producción agrícola genera ingresos suficientes para cubrir todos los costos fijos y variables, sin generar utilidad ni pérdida, siendo fundamental para la planificación de siembras y cosechas (Contreras Garcia, 2021).

2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.2.1 Antecedentes históricos del cultivo de cacao CCN-51

El clon CCN-51 (Colección Castro Naranjal 51) es un genotipo de cacao

originario de Ecuador, desarrollado en la década de 1960 por el agrónomo ecuatoriano Homero Castro Zurita en el cantón Naranjal, provincia del Guayas (Nieto, 2023). Si bien este material genético, al inicio de su expansión, no fue apreciado en el comercio por un cierto grado de astringencia y una acidez, diferentes de los cacaos de la variedad Nacional, pero que en la actualidad es apetecida por ciertos segmentos del mercado de los granos de cacao, por lo que se ha ampliado la superficie cultivada (El Comercio, 2014).

De acuerdo con El Productor: El periódico del campo (2019) cita que Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), a través de la Subsecretaría de Producción Agrícola y la Dirección de Gestión de Recursos Agrícolas, certificó el registro de cultivar del Híbrido Cacao- CCN-51. el CCN-51 obtuvo su certificado de calidad en el 2019, otorgado por el Ministerio de Agricultura y Ganadería, en el marco de la Ley Orgánica de Agrobiodiversidad, Semillas y Fomento de la Agricultura Sustentable, en donde, el artículo 39 señala que los cultivares deberán registrarse ante la Autoridad Agraria Nacional.

Según Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura IICA, (1984) el cacao CCN-51 es valorado por su resistencia a enfermedades como escoba de bruja y moniliasis; alta productividad comparado con otras variedades, amplia adaptabilidad por lo que se ha ampliado la superficie cultivada en Ecuador y en otros países latinoamericanos como Brasil, Perú y Colombia. Este genotipo posee un mayor índice de semilla, pero no las características de sabor y aroma característicos de los cacaos tipo Nacional.

Es así como el CCN-51 se deriva de un cruce triple entre las variedades IMC 67, ICS 95 y O-1. Estos cruces se combinaron para crear un clon con características atractivas

en su pedigrí, indican que el CCN-51 tiene una alta heterocigosidad, que lo diferencia de los cultivares de la variedad Nacional. El genoma de este clon está compuesto principalmente por los grupos genéticos Iquitos, Criollo y Amelonado, con una menor proporción de otros grupos genéticos como Contamana, Purús, Marañón y Nacional; además, en cuanto a su origen materno, se ha confirmado que el CCN-51 heredó su citotipo de la variedad IMC 67 (Boza et al., 2014). En la tabla 1, se resume las diferencias entre el clon CCN-51 y el cacao tipo Nacional.

Tabla 1

Principales características de los genotipos de cacao CCN-51 y Nacional

Característica	Cacao Nacional	Clon CCN 51	Fuente
Origen	Ecuador	Ecuador	-
Sabor y aroma	Intenso, fino y complejo, con notas frutales y florales	Más neutro, con menor complejidad aromática	-
Productividad	Menor	Mayor (hasta 2-2.5 ton/ha)	(GrandSur, 2021)
Resistencia a plagas y enfermedades	Menor	Mayor, especialmente a monilla y escoba de bruja	(GrandSur, 2021)
Tamaño del árbol	Mayor	Menor, más manejable	(GrandSur, 2021)
Tamaño de las mazorcas	Menores	Más grandes (8.5 mazorcas = 1 libra de cacao seco)	(GrandSur, 2021)
Tiempo de producción	Mayor	Menor, producción al segundo año	(GrandSur, 2021)
Contenido de manteca	Menor	Mayor (54%)	(GrandSur, 2021)

Fermentación	Requiere mayor tiempo y cuidado para obtener un buen sabor	Fermentación más rápida, pero puede requerir técnicas adicionales para mejorar el sabor	(Anecacao , 2023)
Mercado	Nicho de mercado de alta gama, valorado por su sabor único	Mayor demanda industrial, utilizado en productos de consumo masivo	(Anecacao , 2023)

Nota. Características de los fenotipos del cacao descritos por GrandSur, (2021) y Anecaco, (2023).

2.2.2 Importancia de incrementar la propagación de plantas injertadas en cultivos de cacao CCN-51

Para Quiroz y Mestanza (2012), la propagación por injerto en plantaciones de cacao CCN-51 representa una herramienta valiosa para mejorar la productividad y la calidad del cacao en Ecuador. Al garantizar la uniformidad de las plantas, aumentar la resistencia a enfermedades y facilitar la renovación de plantaciones, el injerto contribuye a la sostenibilidad y rentabilidad del cultivo.

Por lo que, según AGROCALIDAD, (2012) la propagación de plantas injertadas en cacao CCN-51 ha cobrado relevancia debido a múltiples beneficios sobre la productividad y la calidad del cacao. Esta práctica agronómica tiene algunos beneficios como: homogenizar la producción, elevar la productividad, mejorar la calidad del grano, adaptar a distintos ambientes y renovar las plantaciones.

2.2.3 La cadena de valor del cacao en Ecuador

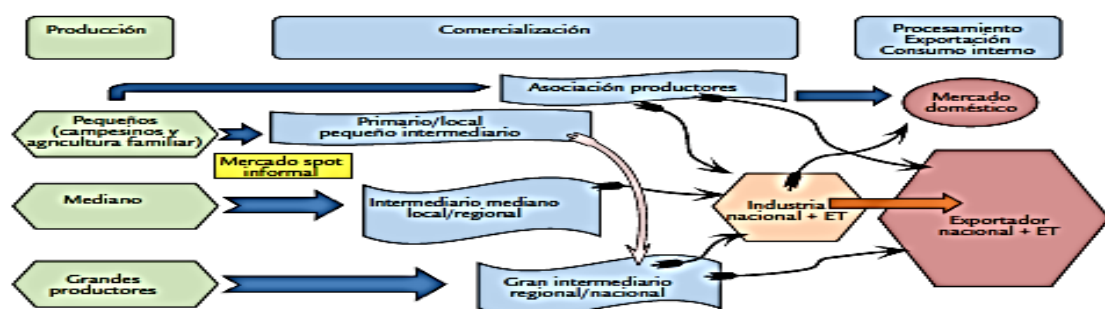
De acuerdo con Porter, (2006) la cadena de valor es una herramienta que permite analizar las fuentes de la ventaja competitiva, es decir, permite dividir a la empresa en sus actividades estratégicamente relevantes, con el fin de analizar el comportamiento de los costos, y sus estrategias de diferenciación del producto.

Según García et al., (2021) la cadena de valor del cacao en Ecuador, principalmente se enfoca a los mercados de exportación, la cual está conformada por varios actores: las unidades de producción (asociados o no), los intermediarios, la industria casera, la industria de elaborados y los exportadores de cacao en grano.

Asimismo, Vasallo, (2015) expresa que los eslabones que componen dicha cadena son: producción, comercialización y procesamiento, exportación y consumo interno, ver figura 1. Resalta el hecho que, en la intrincada red de valor, los pequeños productores mediante sus asociaciones e intermediarios envían sus cosechas a los mercados interno y exportación.

Figura 1

Cadena de valor del cacao ecuatoriano



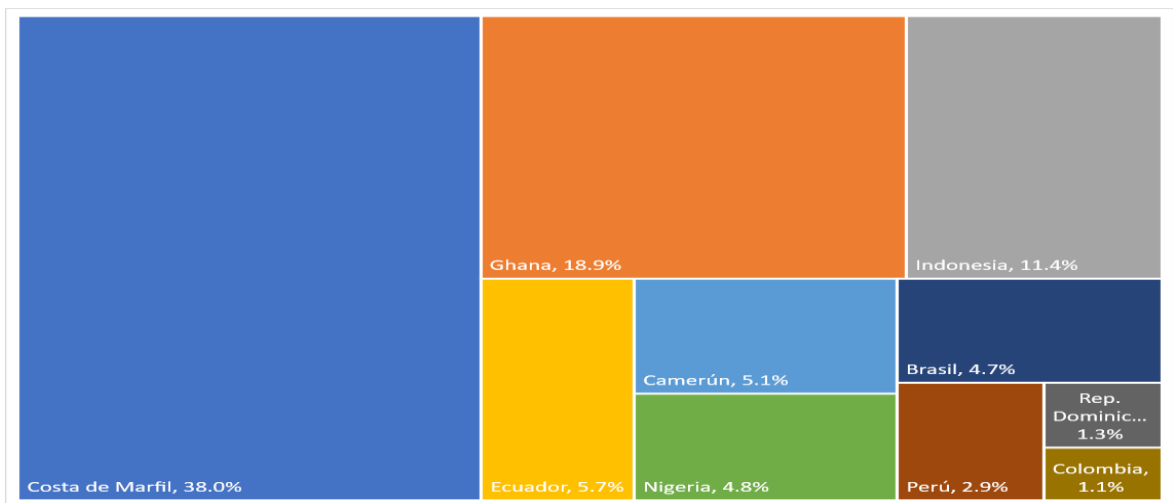
Nota. Figura de la cadena de valor del cacao ecuatoriano del autor Vasallo, (2015).

2.2.4 Competitividad de Ecuador en mercados de exportación y precios a futuros

África es responsable del 47% del suministro global de cacao, con Costa de Marfil y Ghana a la cabeza de la producción. Para el caso de Latinoamérica acumula más del 22%, liderando por Ecuador. Según la gráfica 1, la producción de cacao a nivel internacional la oferta la soportan 10 países principalmente. De acuerdo con FAOSTAT, (2023) de las 5 874 581 de toneladas de cacao. Costa de Marfil produce 38%; Ghana casi 19%; Indonesia 11.4%; Ecuador 5.7%; Nigeria 4.8%; Brasil 4.7%; Perú 2.9% y República Dominicana y Colombia con poco más de 1% respectivamente.

Figura 2

Principales países productores de cacao a nivel mundial, 2022



Nota. Elaboración propia con base en FAOSTAT, (2023).

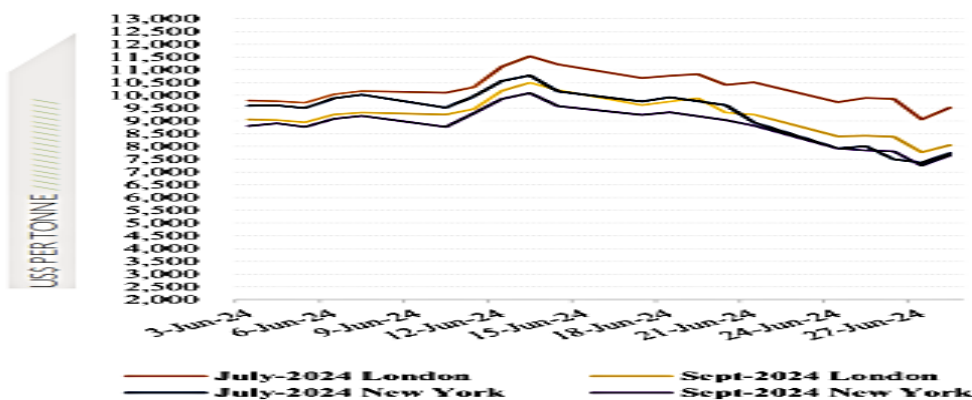
Según IICO (2024, 24 junio), en la primera quincena de junio se produjeron varias oscilaciones de precios. El aumento del precio se debió a preocupaciones sobre el suministro en Ghana, ya que el país planea posponer la entrega de hasta

350.000 toneladas de cacao en grano hasta la próxima temporada debido a las malas cosechas. También se informó que Costa de Marfil ha detenido las ventas anticipadas de la cosecha de la próxima temporada en 940.000 toneladas, alrededor de un 35% menos que hace un año, ya que espera más claridad sobre la producción esperada. Las implicaciones de estas noticias de los principales productores aumentaron las preocupaciones sobre los actuales déficits de oferta de Occidente (MAG, 2024).

África y en consecuencia los precios. Comparado con los precios a principios de mes, antes del 13 de junio, el precio del contrato del primer mes (24 de julio) alcanzó el nivel más alto del mes y aumentó un 18% en Londres, de 9.798 dólares por tonelada a 11.530 dólares. En Nueva York, durante el mismo período, los precios aumentaron un 12%, de 9.590 dólares EE. UU. por tonelada a 10.782 dólares EE. UU. por tonelada. (Figura 2).

Figura 3

Precios a futuro de cacao en los mercados de Londres y Nueva York, 2024



Nota. Precios a futuro del mercado de Londres (ICE Futures Europa) y Nueva York (ICE Futures U.S.) (al cierre de Londres).

2.2.5 Análisis de los precios de venta de la cadena de valor producción de cacao CCN-51

El análisis de los precios de venta del cacao CCN-51 a lo largo de su cadena de valor revela una serie de aspectos clave que influyen en la rentabilidad de los productores y en el posicionamiento del Ecuador como productor de cacao a nivel internacional (Badillo-Lema et al., 2023). En este escenario, se consideran algunos aspectos como:

- **Volatilidad de los precios.** - Los precios del cacao CCN-51, al igual que otros productos agrícolas, están sujetos a fluctuaciones significativas debido a factores como la oferta y la demanda global, condiciones climáticas, políticas comerciales y especulación en los mercados financieros (Fountain y Huetz, 2022).
- **Desigual distribución de la ganancia.** - A lo largo de la cadena de valor del cacao CCN-51, desde el productor hasta el consumidor final, existe una marcada diferencia en la distribución de las ganancias. Los productores suelen recibir una porción menor del valor final del producto, mientras que los intermediarios y los procesadores obtienen mayores márgenes de beneficio (ESPOL/INIAP, 2019).
- **Influencia de las variables socioeconómicas.** - Factores como el costo de la canasta básica, el índice de precios al consumidor (IPC), el valor agregado bruto (VAB), la balanza comercial y el producto interno bruto (PIB) influyen significativamente en los precios del cacao CCN-51 a nivel nacional y de exportación.

- **Relación entre el precio del CCN-51 y el cacao fino de aroma.** - Existe una relación estrecha entre los precios del cacao CCN-51 y el cacao fino de aroma. Las fluctuaciones en el precio de uno pueden impactar en el precio del otro. En América latina y el Caribe, desde México hasta Brasil, cerca del 90% se produce en agricultura familiar, en donde persiste una brecha tecnológica debido al poco uso de las tecnológicas disponibles. En este escenario, además de la baja productividad se evidencia una insuficiente calidad de las almendras y por lo tanto, pérdidas en los ingresos de los productores (ESPOL/INIAP, 2019).

Según Nunley, (2024) se evidencia una tendencia alcista del precio del cacao, a principios del año 2024, los precios del cacao rondaban los 4.200 dólares por tonelada métrica, en abril, alcanzaron un máximo histórico de más de 11.000 dólares antes de estabilizarse por encima de los 9.000 dólares. Entre los factores que influyen en el aumento del precio se encuentra: la reducción de la oferta, el aumento de la demanda y el componente logístico.

Belletti y Scaramuzzi, (2022) argumentan que la agregación de valor tiene ventajas en la generación de mayor rentabilidad, pues, los productos con valor agregado tienen precios más altos en el mercado, lo que se traduce en mayores ingresos para los productores y las empresas involucradas en la cadena de valor. También explican que la diversificación de mercados es otra ventaja, porque al ofrecer una gama más amplia de productos, se pueden acceder a nuevos mercados y reducir la dependencia de un solo producto o mercado. De esta forma la creación de empleo es consecuencia de la agrotransformación del cacao, tanto en el campo como en la industria, contribuyendo al desarrollo económico local. La valorización del producto al diferenciar los productos por

origen genético o geográfico, por sistema de producción por certificaciones sociales (comercio justo) y ambientales (Global GAP) u otro atributo puede resaltar la calidad y aumentar su valor percibido por los consumidores.

Estos son los procesos que van desde el procesamiento básico hasta la elaboración de productos sofisticados:

- Beneficio del grano. Incluye limpieza, fermentación, secado y tostado del grano.
- Preparación de semielaborados. licor, manteca y pasta de cacao.
- Preparación de productos elaborados. Chocolate, bombones, bebidas a base de cacao, cosméticos y otros derivados.
- Desarrollo tecnológico. La agregación de valor impulsa la innovación y el desarrollo de nuevas tecnologías, mejorando la eficiencia y la calidad de los procesos productivos (Belletti y Scaramuzzi, 2022).

2.2.6 Contabilidad Financiera

La contabilidad financiera es una técnica que se utiliza para producir sistemática y estructuradamente información cuantitativa expresada en unidades monetarias de las transacciones que realiza una entidad económica y de ciertos eventos económicos identificables y cuantificables que la afectan, con objeto de facilitar a los diversos interesados el tomar decisiones en relación con dicha entidad económica (Mozqueda Mercado y Vargas Espinoza, 2004).

Para Welsch, (1983) la contabilidad es un sistema de información estructurado

para medir, registrar e informar, en términos monetarios, los ingresos y las salidas de los recursos de una organización, sobre los recursos controlados por la propia organización y los derechos que existen contra tales recursos.

2.2.7 Definición de contabilidad agrícola

La contabilidad agropecuaria es una parte de la contabilidad general que recoge, analiza, registra e interpreta los movimientos y transacciones agrícolas y ganaderas de quienes se dedican a dichas actividades, con la finalidad de dar a conocer al término de un ciclo productivo o crianza de animales los resultados obtenidos con miras a efectuar correctivos necesarios a cumplir así metas y objetivos trazados (Arciniega Nájera, 2013, p. 11). Asimismo, los objetivos de la contabilidad agropecuaria son:

- Determinar el tipo, forma y cantidad de producción de la empresa agropecuaria. Tener un panorama claro sobre su manejo.
- Disponer de información correcta y oportuna en el momento determinado.
- Conocer cómo se están moviendo los mercados internos y externos para proyectarse sobre qué se va a producir y a que costos (Arciniega Nájera, 2013, p. 57).

2.2.8 Características de la contabilidad agrícola

De acuerdo con Verdezoto y Jiménez (2015) entre las principales características de una contabilidad agrícola es que:

- Debe aplicar la NIIF para PYMES.

- Sistematicidad en el ordenamiento.
- Flexibilidad.
- Homogeneidad en los agrupamientos.
- Claridad en la denominación de las cuentas.

2.2.9 Evolución y tendencias actuales

A decir de Verdezoto y Jiménez, (2015):

Los criterios son las normas, principios y leyes que la entidad aplicará en las actividades agropecuarias desde los ámbitos: contables, legales, tributarios, societarios, entre otros que le sean aplicables. En Ecuador, las entidades sujetas al control y vigilancia de la Superintendencia de Compañías tienen la obligatoriedad de la adopción y aplicación de las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF), según Resolución N° 06.Q.ICI.004 del 21 de agosto del 2006, publicada en el Registro Oficial N° 348 de 4 de septiembre de ese mismo año. NIC 41 Agricultura. Cada empresa debe establecer cuáles son las Normas Internacionales de Información Financiera que le son aplicables en el tratamiento contable correspondiente.

En el caso específico de las empresas que se dedican a la actividad agrícola y que cumplen con el principio fundamental de accountability pública, además de que no se enmarcan en las condiciones de NIIF para PYMES, deben aplicar NIIF plenas bajo la Norma Internacional de Contabilidad 41: AGRICULTURA. El término AGRICULTURA o AGRICULTURE en NIIF / IFRS se refiere al uso de la tierra para cultivo y cría animales para proporcionar alimentos y otros productos. Así como también Agricultural Activity que significa Actividad Agrícola; y Biological porque se trata de

organismos vivos (NIC N°41, 2017).

2.2.10 Principales sistemas de contabilidad agrícola

“Un sistema de contabilidad agropecuario, es el listado ordenado, clasificado y codificado de las cuentas y subcuentas que utilizaría una empresa para el registro de sus operaciones recurrentes, eventuales y periódicas”. Así que el plan de cuentas es un catálogo en el cual se encuentra las cuentas contables con las que se registrará el sistema de contabilidad agrícola (Verdezoto y Jiménez, 2015, p. 22).

El propósito básico de la contabilidad es proveer información útil acerca de una entidad económica, para facilitar la toma de decisiones de sus diferentes usuarios (accionistas, acreedores, inversionistas potenciales, clientes, administradores, gobierno, etc.). En consecuencia, como la contabilidad sirve a un conjunto de usuarios, se originan diversas ramas o subsistemas. Con base en las diferentes necesidades de información de los distintos segmentos de usuarios, la información total que es generada en una organización económica para diversos usuarios se ha estructurado en cuatro “subsistemas”:

- El subsistema de información financiera- contabilidad financiera.
- El subsistema de información administrativa-contabilidad administrativa.
- El subsistema de información fiscal-contabilidad fiscal (Guajardo y Andrade , 2008).
- El subsistema de contabilidad de costos (Chiliquinga Jaramillo y Vallejos Orbe, 2017).

2.2.11 Subsistema de contabilidad financiera

Guajardo y Andrade, (2008) expresan que la contabilidad financiera se integra por las normas de registro, criterios de contabilización, formas de presentación, etc. Es decir, expresa las transacciones de una entidad en términos monetarios. Este tipo de contabilidad es útil para acreedores, accionistas, analistas e intermediarios financieros, el público inversionista y organismos reguladores entre otros, todos usuarios externos de la información contable.

2.2.12 Subsistema de contabilidad administrativa

Este sistema está diseñado para el control de necesidades internas de la administración, facilita funciones administrativas de planeación y control. La elaboración de presupuestos, determinación de costos de producción y la evaluación de la eficiencia de las diferentes áreas operativas, así como del desempeño de los distintos ejecutivos de esta, son las herramientas por excelencia ya que sirven para evaluar el desempeño de los mandos medios y altos de gerencia de las entidades (Guajardo y Andrade , 2008).

2.2.13 Subsistema de contabilidad fiscal

Contabilidad fiscal en forma similar al caso anterior, la contabilidad fiscal es un sistema de información diseñado para dar cumplimiento a las obligaciones tributarias de las organizaciones respecto de un usuario específico. A decir de Guajardo y Andrade, (2008) al gobierno le interesa contar con información financiera de las diferentes organizaciones económicas para cuantificar el monto de la utilidad que hayan obtenido y así poder determinar la cantidad de impuestos que les corresponde pagar de acuerdo con las leyes fiscales en vigor.

2.2.14 Subsistema contabilidad de costos

“La contabilidad de costos se relaciona con la información de costos para uso interno de la gerencia, ayuda de manera considerable en la formulación de objetivos y programas de operación, comparación de desempeño con el esperado y presentación de informes” (Vassallo M. , 2015) y (Chiliquinga Jaramillo y Vallejos Orbe , 2017).

Asimismo, para Zapata, (2015, p. 13):

Toda información requerida en la contabilidad de costos sirve de herramienta a la empresa en un momento determinado para la toma de decisiones, por lo cual es una herramienta de gran ayuda y utilidad en cualquier momento que la empresa requiera, saber cuánto cuesta producir o vender un servicio servirá para el cumplimiento oportuna de muchas actividades.

La contabilización de los costos que genera una empresa permite, para ayudar a la gerencia de dichas organizaciones a planear y controlar sus actividades, como las organizaciones varían en diferentes aspectos, metas y estilos de administración, de igual forma variaran los detalles del sistema de contabilidad de costos.

2.2.15 Definición de costo y gasto

Existe una diferencia explícita entre gasto y costo. Por ejemplo, el costo son erogaciones que son efectuadas al área de producción, necesarias para la fabricación un artículo o la prestación de un servicio cumpliendo de tal forma con el desarrollo del objeto social propuesto por la empresa generando un beneficio económico (Polo, 2017). Asimismo, Guijarro Martínez y García García, (2014) lo plantean como una medida y valoración del consumo realizado o previsto por la aplicación racional de los factores para

un determinado objetivo.

Otras definiciones son las propuestas por García Colín, (2008, p. 10):

Costo y gasto son sacrificios realizados se mide en unidades monetarias, mediante la reducción de activos o el aumento de pasivos en el momento en que se obtiene el beneficio. En el momento de la adquisición se incurre en el costo, el cual puede beneficiar al periodo en que se origina o a uno o varios periodos posteriores a aquel en que se efectuó. Por lo tanto, en términos generales, costo y gasto es lo mismo; las diferencias fundamentales entre ellos son:

- a) La función a la que se les asigna los costos se relaciona con la función de producción, mientras que los gastos lo hacen con las funciones de venta, administración y financiamiento.
- b) Tratamiento contable, los costos se incorporan a los inventarios de materias primas, producción en proceso y artículos terminados y se reflejan como activo circulante dentro del balance general; los costos de producción se llevan al estado de resultados mediata y paulatinamente; es decir, cuando y a medida que los productos elaborados se venden, afectando el renglón costo de los artículos vendidos.
- c) Los gastos de venta, administración y financiamiento no corresponden al proceso productivo, es decir, no se incorporan al valor de los productos elaborados, sino que se consideran costos del periodo: se llevan al estado de resultados inmediata e íntegramente en el periodo en que se incurren.

2.2.16 Características de la contabilidad de costos

Entre las principales características de la contabilidad de costos mencionadas por Vanderbeck y Mitchell, (2017) se tienen las siguientes:

- Determina el costo de la producción y fabricación de una empresa a nivel general y por unidad.
- Maximiza la capacidad de producción y la eficiencia laboral.
- Promueve la eficacia en la toma de decisiones financieras.
- Gestiona los costos e identifica los diversos elementos, tanto directos como indirectos.
- Analiza la calidad y eficiencia de la fabricación.

2.2.17 Objetivos de la contabilidad de costos

La contabilidad de costos tiene como objetivo proporcionar información financiera analítica y precisa en términos de cálculo del costo unitario de los productos fabricados y los factores que componen los costos de los productos (Molina Cedeño et al., 2019).

Asimismo, la contabilidad de costos forma parte de la contabilidad administrativa de tal forma que al clasificar, acumular, analizar y asignar los costos provee la información necesaria a la administración para la toma de decisiones; sin embargo, el objetivo de la contabilidad de costos no es solo controlar los recursos utilizados en el proceso de producción (materiales, mano de obra y costos indirectos de fabricación), sino

que también debe distinguirse perfectamente de entre las actividades que se desarrollan en una empresa, las que realmente generan valor al proceso productivo y las que no lo hacen (Arredondo M. , 2018).

Además, tal como menciona Zapata, (2019) la contabilidad ayuda a la gerencia en la planificación y control de los costos de operación. La toma de decisiones es el principal objetivo de la contabilidad administrativa y permite a una empresa su ventaja competitiva y obtener el liderazgo en costos y una diferenciación clara con respecto a otras empresas.

Para García Colín, (2008, p. 30) se resume en los siguientes objetivos de la contabilidad de costos:

- Contribuir a fortalecer los mecanismos de coordinación y apoyo entre todas las áreas (compras, producción, recursos humanos, finanzas, distribución, ventas, etc.), para el logro de los objetivos de la empresa.
- Determinar costos unitarios para establecer estrategias que se conviertan en ventajas competitivas sostenibles, y para efectos de evaluar los inventarios de producción en proceso y de artículos terminados.
- Generar información que permita a los diferentes niveles de dirección una mejor planeación, evaluación y control de sus operaciones.
- Contribuir a mejorar los resultados operativos y financieros de la empresa, propiciando el ingreso a procesos de mejora continua.
- Contribuir en la elaboración de los presupuestos, en la planeación de utilidades y en la elección de alternativas, proporcionando información

oportuna e incluso anticipada de los costos de producción, distribución, venta, administración y financiamiento.

- Controlar los costos incurridos a través de comparaciones con costos previamente establecidos y, en consecuencia, descubrir ineficiencias.
- Generar información que contribuya a determinar resultados por línea de negocios, productos y centros de costo.
- Atender los requerimientos de la Ley del Impuesto sobre la Renta y su Reglamento.
- Proporcionar información de costos, en forma oportuna, a la dirección de la empresa, para una mejor toma de decisiones.

2.2.18 Utilidad de la contabilidad de costos

La contabilidad de costos es una herramienta que tiene como objetivo proporcionar información al área gerencial de la organización acerca de cuál el precio o el costo de producción sea solo un artículo o el surtir de algún servicio. Como todo sistema de información se muestra que la contabilidad de costos según Polo García, (2017) es utilizada para los siguientes fines:

- Determinar el costo de producir un artículo con el fin de determinar su precio de venta.
- Determinar el costo de los inventarios de productos en procesos y terminado para una adecuada elaboración del Balance General.

- Determinar el costo de los productos o servicios vendidos con el fin de poder calcular la utilidad o pérdida en el periodo y preparar correctamente el Estado de Resultados.
- Servir como una herramienta útil a la administración para la planeación, control sistemático de los costos de producción.
- Servir de fuentes de información estadística de costos para estudios económicos.

2.2.19 Objetivos de un sistema de costos

Los objetivos principales de un sistema de costos bien diseñado, acorde a las características de la empresa, es determinar, acumular e informar acerca del costo unitario y ofrecer la seguridad de que la información proporcionada a la gerencia será un medio eficaz para la toma de decisiones (Espinoza Gutiérrez y Jiménez Boulanger , 2017).

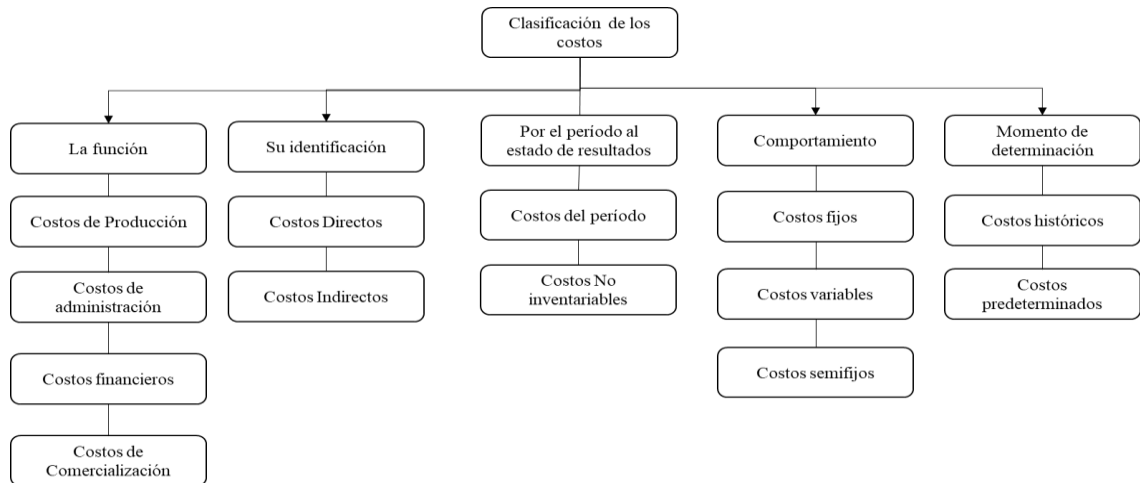
Rojas Medina, (2007) expone que los objetivos específicos son: calcular los costos de los productos o servicios; evaluar el ciclo de vida de los productos o servicios; comprender los procesos y actividades de la empresa; identificar y proporcionar información sobre los generadores de costos; medir el rendimiento del recurso humano de la organización, o de una determinada inversión; y plantear estrategias organizacionales.

2.2.20 Clasificación de los costos

En la figura 4, se presenta la clasificación de los costos según su función, identificación, período de los estados de resultados, comportamiento y momento de determinación.

Figura 4

Clasificación de los costos de una empresa, según su función



Nota. Figura en base a la realización propia en base a la bibliografía citada acerca de los costos de una empresa.

2.2.20.1 Costos de acuerdo con su función

- a) **Costos de producción.** Los costos de producción son aquellos que se generan durante el momento de transformación a un producto elaborado. Pastrana, (2018) define a los costos de producción como los costos generados de forma directa e indirecta en el proceso de transformación de materias primas y materiales indirectos en productos terminados correspondiendo de forma directa a la suma de los elementos del costo.

- b) **Costos de administración (gastos).** Son los que se originan en el área administrativa; o sea, los relacionados con la dirección y manejo de las operaciones generales de la empresa. Por ejemplo: sueldos y prestaciones del director general, del personal de tesorería, de contabilidad, etcétera.

- c) **Costos de financieros (gastos).** Costos financieros son los que se originan por la obtención de recursos ajenos que la empresa necesita para su desenvolvimiento (García Colín , 2008). Los costos financieros son el conjunto de subvenciones en términos de unidades monetarias por concepto de intereses que se pagaran por préstamos, comisiones y otros que se originan en el proceso de solicitud y aprobación de créditos o prestamos ante entidades financieras (Blum SAF, 2023).
- d) **Costo de Comercialización (gastos).** Los costos de distribución son aquellas erogaciones que incurren al momento de trasladar los productos terminados desde la empresa hasta el consumidor, se definen también como gastos o costos erogados en función de las ventas realizadas en un periodo de tiempo, los costos incluyen las promociones de ventas, la publicidad, el costo de la distribución física y la investigación de mercado (Magallón Vásquez , 2015).

2.2.20.2 Costos de acuerdo con su identificación

- a) **Costos Directos.** Los costos directos son aquellos que se pueden asignar a un producto, estos son medibles e identificables en base al costo del producto. Los costos directos como son aquellos que son directamente imputables al objeto o unidad de costeo. Los objetos de costeo pueden ser muy diversos, desde un producto o línea de productos, procesos, secciones, departamentos, proyectos, entre otros (Laporta , 2019).
- b) **Costos indirectos.** Son aquellos que tienen un cierto grado de dificultad al momento de identificarlos y asignarlos al producto evitando de tal forma

confusiones al momento de establecerlos. Los costos indirectos son los comunes a varios objetos de costeo y, por tanto, no son imputables directamente a ninguno en particular (Arredondo M. , 2018).

2.2.20.3 Costos de acuerdo con el período del estado de resultados

- a) Costos del producto o costos inventariables (costos).** Son los relacionados con la función de producción; es decir, de materia prima directa, de mano de obra directa y de cargos indirectos. Estos costos se incorporan a los inventarios de materias primas, producción en proceso y artículos terminados, y se reflejan como activo circulante dentro del balance general. Los costos totales del producto se llevan al estado de resultados cuando y a medida que los productos elaborados se venden, afectando el renglón de costo de los artículos vendidos (García Colín , 2008).
- b) Costos del periodo a costos no inventariables (gastos).** Son los costos que se identifican con intervalos de tiempo y no con los productos elaborados. Se relacionan con las funciones de venta y administración de la empresa. Estos costos no se incorporan a los inventarios: se llevan al estado de resultados a través del renglón de gastos de venta, gastos de administración y gastos financieros, en el periodo en el cual se incurren. (García Colín , 2008).

2.2.20.4 Costos de acuerdo con su comportamiento

- a) Costos fijos.** Son aquellos que ocurren de manera independiente de la producción, es decir, en su caso extremo serían aquellos costos que ocurrirán a pesar de que no haya producción. Por lo general incluye los costos de inversión (infraestructura, equipamiento, herramientas y otros relacionados) (Murillo-

Gamboa et al., 2018).

El costo fijo es el que no varía con el cambio del volumen de actividad en el corto plazo. Estos costos no se ven afectados por la fluctuación temporal de la actividad de una empresa. Es decir, los costos fijos son costos independientes del volumen, por lo tanto, tienden a ser costos basados en el tiempo y no en la cantidad producida o vendida por su empresa. Un coste fijo es aquel que tiende a permanecer invariable a pesar de que a menudo cambios amplios en la producción o la actividad. Como ejemplos de costos fijos son el alquiler y los gastos de arrendamiento, los salarios, las facturas de los servicios públicos, los seguros y los reembolsos de los préstamos.

- b) **Costos Variables:** Son aquellos costos que se van modificando de acuerdo con el nivel de actividad de la empresa, teniendo en cuenta que estos costos cambian de acuerdo con el volumen de producción (García Colín , 2008).
- c) **Costos semifijos:** Costos semifijos, semivARIABLES o mixtos son aquellos costos que tienen elementos tanto fijos como variables.

2.2.20.5 Costos de acuerdo con el momento de determinación

- a) **Costos históricos.** Son aquellos costos que se determinan con posterioridad a la conclusión del periodo de costos (García Colín , 2008).
- b) **Costos predeterminados:** Son aquellos costos que se determinan con anterioridad al periodo de costos o durante el transcurso de este (García Colín , 2008).

2.2.21 Elementos del costo de producción

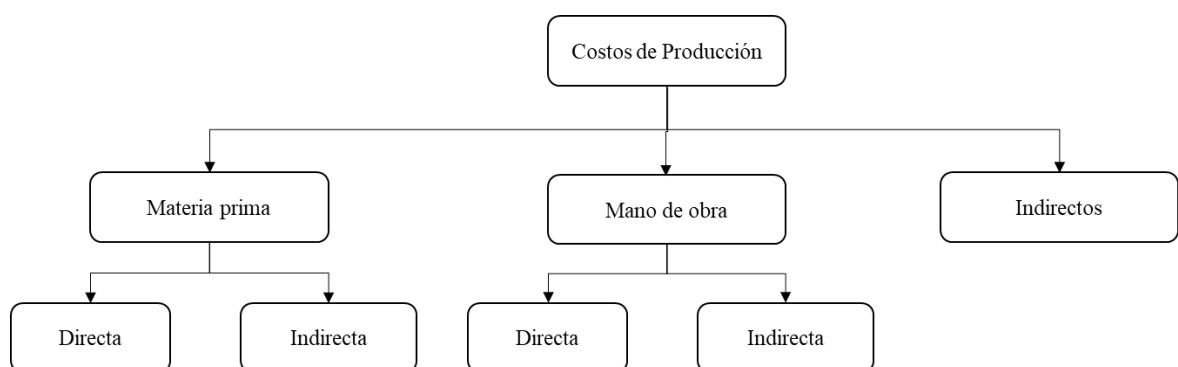
Como se indicó líneas arriba, los costos de producción corresponden a las erogaciones requeridas para tener un producto disponible para venderse. De esta manera, los costos de producción equivalen a la suma de los cargos en que se incurren en las materias primas utilizadas, el trabajo de las personas o mano de obra y otros costos de producción, es decir, los costos indirectos de fabricación (Rojas Medina, 2007).

Los costos de producción constituyen parte de la utilización de recursos, los mismos que permitirán la obtención de beneficios económicos para el empresario y de hecho propiciara una efectiva toma de decisiones (Díaz Gómez et al., 2008).

En este sentido, en la figura 5 se muestra la clasificación en torno a tres elementos esenciales: materia prima, mano de obra y cargos indirectos.

Figura 5

Clasificación de los costos de producción de una empresa



Nota. Figura de elaboración propia en relación a la clasificación de costos de producción.

2.2.21.1 Materia Prima

Para Molina Cedeño et al., (2019) la materia prima o materiales es el elemento básico y fundamental de la producción, se dividen en dos grupos materia prima directa y materia prima indirecta.

i) Materia prima directa

Así, la materia prima comprende todo el material obtenido directamente de la naturaleza, fundamental para la producción que esta genera un costo que al llegar al termino de producción y beneficioso para la entidad. De modo que estos elementos físicos tienen las características que son: tangibles, de cuantía significativa, se integran físicamente al producto (Barrientos et al., 2012).

ii) Materia prima indirecta

Por otro lado, se considera como materia prima indirecta los materiales de fácil percepción que son de uso secundario en el producto, pero los mismos son considerados importantes en la elaboración o fabricación de un bien o servicio para el logro de los objetivos empresariales (García Colín , 2008).

2.2.21.2 Mano de Obra

Según Barrientos et al., (2012) y Pacheco Bautista, (2019) este rubro también es entendido como una contraprestación por el esfuerzo físico o mental de quienes están produciendo donde existe una relación directa con la producción. También se dice que implica trabajo físico o intelectual que se ejecuta durante un proceso dirigido a la elaboración de productos terminados. Se considera que mientras la producción es alta, los

costos también se elevarían.

i) Mano de obra directa

La mano de obra directa implica que los obreros u operadores realizan su esfuerzo netamente físico. De ahí que representa al personal que interviene dentro del proceso productivo, sin el cual, por muy automatizada que pudiera estar una industria, sería imposible la transformación de la materia prima (Arredondo M. , 2018).

Para García Colín, (2008) esta clasificación se traduce en salarios, prestaciones y obligaciones a que den lugar, de todos los trabajadores de la fábrica, cuya actividad se puede identificar o cuantificar plenamente con los productos terminados.

ii) Mano de obra indirecta

La mano de obra indirecta está representada por el personal que no está directamente involucrado en la producción o fabricación de un bien. Es decir que forman parte los mismos supervisores o inspectores del trabajo.

García Colín, (2008) explica que este tipo de mano de obra implica salarios, prestaciones y obligaciones a que den lugar, de todos los trabajadores y empleados de la fábrica, cuya actividad no se puede identificar o cuantificar plenamente con los productos terminados.

iii) Costos indirectos de fabricación

Los costos indirectos de fabricación son aquellos que una empresa debe cumplir para la realización un producto, son los mismos que intervienen en la elaboración del producto, pero no se pueden identificar de manera precisa o directa con este, tratándose

ya sea de una orden de producción o en un proceso productivo ampliado (Zapata , 2019).

Estos costos no están clasificados como mano de obra directa ni como materiales directos. Es importante aclarar que, aunque los gastos de venta, generales y de administración, usualmente se consideran costos indirectos, no forman parte de los costos indirectos de fabricación, ni son costos del producto (Vanderbeck y Mitchell, 2017).

García Colín, (Contabilidad de Costos, 2008) los describe con mayor precisión y expone que:

También llamados gastos de fabricación, gastos indirectos de fábrica, gastos indirectos de producción o costos indirectos, son el conjunto de costos fabriles que intervienen en la transformación de los productos y que no se identifican o cuantifican plenamente con la elaboración de partidas específicas de productos, procesos productivos o centros de costo determinados. Si se conocen los elementos que conforman el costo de producción se pueden determinar otros conceptos, en la forma siguiente:

- **Costo primo:** Es la suma de los elementos directos que intervienen en la elaboración de los artículos (materia prima directa más mano de obra directa).
- **Costo de transformación o conversión:** Es la suma de los elementos que intervienen en la transformación de las materias primas directas en productos terminados (mano de obra directa más cargos indirectos).
- **Costo de producción:** Es la suma de los tres elementos que lo integran (materia prima directa, mano de obra directa y cargos indirectos); también podemos decir que es la suma del costo primo más los cargos indirectos.

- **Gastos de operación:** Es la suma de los gastos de venta, administración y financiamiento. Costo total: Es la suma del costo de producción más los gastos de operación (García Colín , 2008, p. 16).

2.2.22 Sistema de costos

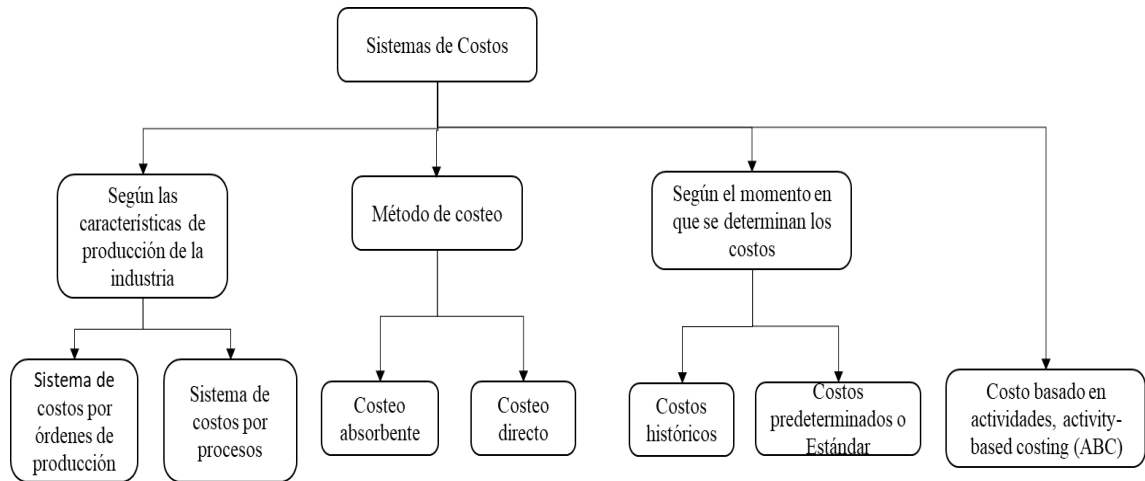
Una vez descritos los tipos de costos, es hora de exponer sistemas de costos, los cuales son un conjunto de métodos o procedimientos formales, técnicos y administrativos, que implementan las empresas para controlar los costos (Arredondo M. , 2018).

Chambergo, (2014) expone que un sistema de costos, en tanto conjunto de procedimientos analíticos de costeo, se aplican para determinar los costos de producción, comercialización o de servicios que produce, vende o presta a los usuarios una entidad determinada.

En este sentido, Ortega (1970) los sistemas de costos, en lo referente a la función de producción son: El conjunto de procedimientos, técnicas, registros e informes estructurados sobre la base de la teoría de la partida doble y otros principios técnicos, que tiene por objeto la determinación de los costos unitarios de producción y el control de las operaciones fabriles efectuadas (García Colín , 2008, p. 116). En la figura 6 se muestra un esquema de clasificación de sistemas de costos:

Figura 6

Clasificación de Sistemas de Costo



Nota. Elaboración propia con base a las fuentes bibliográficas relacionadas a la clasificación de sistema de costo.

2.2.22.1 Sistema de costeo según características de la industria

i) Costos por órdenes de producción

El sistema de costos por órdenes de producción, también denominado costos por lote u órdenes de trabajo, es aquel que se utiliza cuando la producción de la organización es de carácter interrumpido facilitando el registro y el control de cada orden de fabricación basándose en pedidos realizados por los consumidores a la empresa (Chambergó , 2014).

ii) Costos por Procesos

El sistema de costos por procesos está enfocado en obtener costos periódicos por lo general mensuales, relacionando el valor de cada uno de los elementos del costo y la producción obtenido a final de dicho periodo, por lo que de esta forma el costo unitario

para cada producto representa un promedio de la producción (Arredondo M. , 2018).

2.2.22.2 Método de costeo

García Colín, (2008) explica que el método de costeo se refiere a que los costos de producción pueden determinarse considerando todas las erogaciones directas e indirectas, sin importar que tengan características fijas o variables en relación con el volumen de producción; o bien, considerando solamente aquellas erogaciones de fabricación que varíen con relación a los volúmenes de producción. Por lo tanto, se clasifican en costeo absorbente y costeo directo.

2.2.22.2.1 Costeo absorbente

García Colín, (2008) también expone que como elementos del costo de producción están la materia prima directa, la mano de obra directa y los cargos indirectos, sin importar que dichos elementos tengan características fijas o variables en relación con el volumen de producción.

2.2.22.2.2 Costeo directo

Para Horngren et al., (2012) este tipo de costeo se relaciona con el objeto de costos particular; sin embargo, no pueden atribuirse a dicho objeto, los sueldos de los administradores de la planta, gerentes de planta, o supervisores.

2.2.22.3 Sistema de costeo según el momento en que se determinan los costos

i. Costos históricos

Horngren et al. (2012), explican que este tipo de costeo implica la obtención de datos reales de los insumos provenientes de periodos anteriores. Argumentan que la

mayoría de las empresas tienen datos históricos sobre los precios y las cantidades reales de los insumos. Dichos datos históricos son útiles a la hora de buscar tendencias o patrones de comportamiento.

ii. Costos estándar

El sistema de costos estándar se ubica en las etapas de planeación, coordinación y control correspondiente al proceso administrativo, siendo los costos estándar, costos predeterminados que indican lo que según la empresa debe costar un producto o la operación de un proceso durante un periodo de costos (García Herrera y Martínez Realpe, 2018).

iii. Costo basado en actividades ABC

El Costeo Basado en Actividades- activity-based costing (ABC), fue generado como un método destinado a dar solución a un problema que tiene lugar en la mayoría de las organizaciones que utilizan los sistemas tradicionales de costeo (Polo García, 2017).

Asimismo, Porporato y Tiepermann Recalde, (2021) explican que el Sistema de Costeo ABC se considera como: Un proceso gerencial que ayuda en la administración de actividades y procesos del negocio, en y durante la toma de decisiones estratégicas y operacionales. ABC primero acumula los costos indirectos de cada una de las actividades de una organización y después asigna los costos de actividades a productos, servicios u otros objetos de costo que causaron esa actividad.

Por otro lado, el sistema ABC, consiste en asignar costos a los insumos y suministros necesarios para ejecutar todas las actividades identificadas como las relevantes, para

obtener un determinado objeto de costo y luego calcula el costo de estas actividades productivas mediante mecanismos de absorción del costo dentro del proceso de producción (Arredondo M. , 2018).

2.2.23 Tipos de rentabilidad

De acuerdo con Guajardo y Andrade, (2018) los indicadores financieros más comunes evalúan cuatro aspectos: rentabilidad; margen de utilidad; rendimiento sobre el capital contable; liquidez y razón circulante.

2.2.23.1 Rentabilidad económica

En esta clase de rentabilidad se analiza la capacidad que tienen los activos para generar beneficios brutos, es decir, beneficios en los que no se descuentan los intereses y los impuestos que hay que pagar sobre los mismos (Briseño Ramírez, 2006).

Razón 1

Rentabilidad económica

$$RE = \frac{\text{BENEFICIO ANTES DE INTERESES E IMPUESTOS (BAII)}}{\text{TOTAL ACTIVO}} * 100$$

2.2.23.2 Rentabilidad financiera

Es el rendimiento que se obtiene al realizar una inversión; aquí no se toman en cuenta la deuda utilizada para generar beneficios. Se calcula sobre los beneficios netos, es decir, el beneficio final tras quitar los intereses e impuestos La información sobre el rendimiento financiero de una entidad ayuda a los usuarios a comprender el rendimiento

que la entidad ha producido sobre sus recursos económicos, es decir, puede ayudar a los usuarios a evaluar la administración de los recursos económicos de la entidad (Briseño Ramírez, 2006):

$$RF = \frac{\mathbf{BENEFICIO\ NETO(BN)}}{\mathbf{RECURSOS\ PROPIOS\ (CAPITAL + RESERVAS)}} * 100$$

2.2.23.3 Rentabilidad total

Es el beneficio total de una inversión, en el cual se incorpora las utilidades y el capital de la empresa:

Razón 2

Rentabilidad total

$$RT = \frac{\mathbf{BENEFICIO\ NETO(BN)}}{\mathbf{VENTAS}} * 100$$

2.2.23.4 Utilidad bruta

Es la cantidad de dinero que gana con el producto o servicio después de los costos directos de las ventas, pero antes de los gastos:

$$\mathbf{UB = INGRESOS\ TOTALES - COSTOS\ DIRECTOS}$$

2.2.23.5 Utilidad neta

Es la ganancia que obtiene una empresa sobre las ventas después de descontar los costos de producción y distribución, así como los impuestos, comisiones, gastos operativos y otros servicios. El cálculo de la utilidad neta se realiza con el estado de resultados y

comienza con los ingresos, de los cuales se deducen varias categorías de gastos, generalmente gastos de venta y procesamiento, gastos administrativos y finalmente otros gastos que los ingresos. Todos los gastos deben pagarse si se desea obtener una ganancia neta. Por lo tanto, se considera un gasto o pérdida. De lo contrario, los resultados operativos para ese período de informe mostrarían una pérdida neta en lugar de una utilidad neta:

$$UN = UTILIDAD BRUTA - COSTOS FIJOS Y VARIABLES$$

2.2.24 Indicadores de Rentabilidad

La ineficiente aplicación de indicadores de rentabilidad en las empresas da lugar al negativo aprovechamiento de los recursos agrícolas donde el volumen de producción depende del productor (Rucoba García y Munguía Gil, 2013) . Para muchas empresas es importante el correcto uso de sus recursos con la finalidad de obtener rentabilidad (Aguilar Santamaría, 2012).

Entre los indicadores de rentabilidad es importante mencionar los siguientes:

- Rentabilidad Neta del Activo
- Margen Bruto
- Margen Operacional
- Rentabilidad Neta de Ventas (Margen Neto)
- Rentabilidad Operacional del Patrimonio

A continuación, se despliegan indicadores selectos sobre rentabilidad según Gómez-Bezarez y Sánchez Fernández, (2002):

2.2.24.1 Rentabilidad neta del Activo

Este indicador financiero permite determinar la capacidad del activo para generar utilidades en beneficio de la entidad.

Razón 3

Rentabilidad neta del activo

$$RNA = \frac{UTILIDAD\ NETA}{VENTAS} * \frac{VENTAS}{ACTIVO\ TOTAL} 100$$

2.2.24.2 Margen bruto

Este indicador financiero permite la evaluación y determinación de rentabilidad de las ventas frente al costo de ventas. Además, la capacidad de afrontar los gastos sin deducciones de impuestos permite evaluar la utilidad bruta frente a lo obtenido como ingreso por venta de la producción.

Razón 4

Margen de utilidad bruta

$$MB = \frac{VENTAS - COSTO\ DE\ VENTAS}{VENTAS} * 100$$

2.2.24.3 Margen operacional

Este indicador indica la utilidad operacional relacionada con el costo de ventas y demás gastos que incurre la empresa sean estos administrativos, de ventas o financieros. La presente ratio financiero indica si la empresa es con fines lucrativos o no. A través de este se determina la utilidad obtenida sobre las ventas.

Razón 5

Margen operacional

$$MO = \frac{UTILIDAD OPERACIONAL}{VENTAS} * 100$$

2.2.24.4 Rentabilidad neta de ventas

La ratio financiera detallado como rentabilidad neta de ventas, determina la utilidad por cada unidad de venta. Este indicador es producto de la actividad propia de la empresa. Es importante que cuan mayor sea el Margen Neto, mayor beneficio obtiene la empresa (Morelos Gómez et al., 2012).

Razón 6

Rentabilidad neta de ventas

$$RNV = \frac{UTILIDAD NETA}{VENTAS} * 100$$

2.2.24.5 Rentabilidad Operacional de Patrimonio

El presente indicador establece el beneficio económico que proporciona el capital a los socios o accionistas que forman parte de la empresa.

Razón 7

Rentabilidad operacional de patrimonio

$$ROP = \frac{UTILIDAD OPERACIONAL}{PATRIMONIO} * 100$$

Los indicadores de rentabilidad son calculados con el fin de conocer la efectividad que posee la empresa con respecto a los Costos y Gastos que se originan en el ejercicio económico generales. Mientras que el beneficio bruto se expresa en dólares, el margen de beneficio bruto se expresa en porcentaje (Rojas Medina, 2007).

2.2.24.6 Ventas

Es la nueva cuenta de ingresos que se utiliza para registrar los ingresos por la venta de productos. Esta cuenta sustituye a la cuenta de ingresos devengados, que se utilizaba para las empresas de servicios. Esta cuenta lleva el control del importe en dólares de las compras realizadas por los clientes.

2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL

2.3.1 Constitución de la República del Ecuador, (2021)

Art. 319.- Se reconocen diversas formas de organización de la producción en la economía, entre otras las comunitarias, cooperativas, empresariales públicas o privadas, asociativas, familiares, domésticas, autónomas y mixtas. El Estado promoverá las formas de producción que aseguren el buen vivir de la población y desincentivará aquellas que atenten contra sus derechos o los de la naturaleza; alentará la producción que satisfaga la demanda interna y garantice una activa participación del Ecuador en el contexto internacional (Constitución de la República del Ecuador, 2021, p. 160).

Art. 325.- El Estado garantizará el derecho al trabajo. Se reconocen todas las modalidades de trabajo, en relación de dependencia o autónomas, con inclusión de labores de auto sustento y cuidado humano; y como actores sociales productivos, a todas las trabajadoras y trabajadores (Constitución de la República del Ecuador, 2021, p. 162).

Art. 328.- La remuneración será justa, con un salario digno que cubra al menos las necesidades básicas de la persona trabajadora, así como las de su familia; será inembargable, salvo para el pago de pensiones por alimentos (Constitución de la República del Ecuador, 2021, p. 163).

Art. 336.- El Estado impulsará y velará por el comercio justo como medio de acceso a bienes y servicios de calidad, que minimice las distorsiones de la intermediación y promueva la sustentabilidad (Constitución de la República del Ecuador, 2021, p. 166).

2.3.2 Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, (2019):

Ámbito: Se rigen por la presente normativa todas las personas naturales y jurídicas y demás formas asociativas que desarrollen una actividad productiva, en cualquier parte del territorio nacional. El ámbito de esta normativa abarcará en su aplicación el proceso productivo en su conjunto, desde el aprovechamiento de los factores de producción, la transformación productiva, la distribución y el intercambio comercial, el consumo, el aprovechamiento de las externalidades positivas y políticas que desincentiven las externalidades negativas. Así también impulsará toda la actividad productiva a nivel nacional, en todos sus niveles de desarrollo y a los actores de la economía popular y solidaria; así como la producción de bienes y servicios realizada por las diversas formas de organización de la producción en la economía, reconocidas en la Constitución de la República.

De igual manera, se regirá por los principios que permitan una articulación internacional estratégica, a través de la política comercial, incluyendo sus instrumentos de aplicación y aquellos que facilitan el comercio exterior, a través de un régimen aduanero moderno transparente y eficiente Ley Registro Oficial Suplemento 351 de 29-dic.-2010 Última modificación: 31-dic.-2019 (COPCI, 2019, p. 4).

Art. 5.- Rol del Estado. - El Estado fomentará el desarrollo productivo y la transformación de la matriz productiva, mediante la determinación de políticas y la definición e implementación de instrumentos e incentivos, que permitan dejar atrás el patrón de especialización dependiente de productos primarios de bajo valor agregado, y su inciso (COPCI, 2019, p. 5):

g. La mejora de la productividad de los actores de la economía popular y solidaria y de las micro, pequeñas y medianas empresas, para participar en el mercado interno, y, eventualmente, alcanzar economías de escala y niveles de calidad de producción que le permitan internacionalizar su oferta productiva;

i. La producción sostenible a través de la implementación de tecnologías y prácticas de producción limpia; y,

j. La territorialización de las políticas públicas productivas, de manera que se vayan eliminando los desequilibrios territoriales en el proceso de desarrollo (COPCI, 2019, p. 6).

2.3.3 La NIIF para PYMES sección 34, actividades especiales: Agricultura

Actividad agrícola: La administración, por parte de una entidad, de la transformación biológica de los activos biológicos para la venta, en producción agrícola o en activos biológicos adicionales.

Producción agrícola: El producto cosechado de los activos biológicos de la entidad.

Activo biológico: El animal o planta viviente.

Principio general: La entidad que usa el IFRS para PYMES y que está vinculada a la actividad agrícola tiene que determinar su política de contabilidad para cada clase de sus activos biológicos, tal y como sigue:

La entidad tiene que usar el modelo del valor razonable (contenido en los párrafos 34.4 – 34.7) para los activos biológicos para los cuales el valor razonable sea fácilmente determinable sin costo o esfuerzo indebido).

La entidad tiene que usar el modelo del costo (contenido en los párrafos 34.8 – 34.10) para todos los otros activos biológicos.

Reconocimiento: La entidad tiene que reconocer el activo biológico o la producción agrícola cuando, y sólo cuando: La entidad controla el activo como resultado de eventos pasados; Sea probable que los beneficios económicos futuros asociados con el activo fluirán para la entidad; y el valor razonable o el costo del activo se puede medir confiablemente sin costo o esfuerzo indebido.

Revelaciones: La Sección 34 señala revelaciones específicas tanto para modelo del valor razonable como para el modelo del costo” (NIC N°41, 2017).

2.3.4 NIC 41 – Agricultura

Esta norma regula el tratamiento contable de los activos biológicos, como las plantas injertadas de cacao, y su valoración a valor razonable. Es esencial para registrar los costos de producción y la medición de la rentabilidad en la actividad agrícola, Pág. 8

Párrafo 10: Define los activos biológicos (las plantas injertadas de cacao) y los productos agrícolas.

Párrafo 12-13: Establece el reconocimiento de los activos biológicos cuando es probable que generen beneficios económicos futuros.

Párrafo 30-33: Reglas sobre la medición de los activos biológicos al valor razonable, que es importante para evaluar la rentabilidad.

Párrafo 40-42: Explica cómo contabilizar los cambios en el valor razonable durante el ciclo de crecimiento o transformación de los activos biológicos (NIC 41, 2023).

2.3.5 Reglamento para la aplicación de la Ley de Régimen de Tributario Interno del Impuesto a la Renta

Disposiciones Generales

Cuantificación de los ingresos: Para efectos de la aplicación de la ley, los ingresos obtenidos a título gratuito o a título oneroso, tanto de fuente ecuatoriana como los obtenidos en el exterior por personas naturales residentes en el país o por sociedades, se registrarán por el precio del bien transferido o del servicio prestado o por el valor bruto de los ingresos generados por rendimientos financieros o inversiones en sociedades

En el caso de ingresos en especie o servicios, su valor se determinará sobre la base del valor de mercado del bien o del servicio recibido.

Sujetos pasivos: Son sujetos pasivos del impuesto a la renta en calidad de contribuyentes: las personas naturales, las sucesiones indivisas, las sociedades definidas como tales por la Ley de Régimen Tributario Interno y sucursales o establecimientos permanentes de sociedades extranjeras, que obtengan ingresos gravados. Son sujetos

pasivos del impuesto a la renta en calidad de agentes de retención, los definidos como tales en el artículo 92 de este Reglamento (Ley de Régimen Tributario Interno , 2023).

CAPÍTULO III
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

"La auditoría debe ser independiente, objetiva y capaz de garantizar la fiabilidad de la información financiera"

George O. May

3.1 TIPOS DE INVESTIGACIÓN

Dado que el tema de estudio es los costos de producción y la rentabilidad de la empresa pública PRODEUTEQ EP en el Cantón Quevedo para el año 2023, se optó por emplear métodos de investigación aplicada y descriptiva para su desarrollo.

3.1.1 Investigación de campo

La investigación de campo estuvo dirigida a extraer información primaria basada en criterios de gestión administrativa de la empresa en estudio mediante análisis de observación con lo cual se definió la determinación de los costos de producción y fijación de precios.

3.1.2 Investigación descriptiva

Este tipo de investigación permitió delimitar los hechos y las situaciones que conforman la problemática analizada, mediante la identificación de los procedimientos y actividades desarrollados por los responsables de la producción de plantas injertadas de cacao CCN 51. A través de la observación directa y el análisis documental, se analizó las circunstancias con el objetivo de encontrar el origen del problema, el cual se identificó en la ausencia de un sistema de costos de producción.

Dicho sistema es necesario para los costos de cada proceso y garantizar un control adecuado de los mismos, permitiendo así validar el cumplimiento en el cálculo de costos de producción y la fijación de precios, entre otros fundamentos que requiere la investigación.

3.2. MÉTODOS UTILIZADOS EN LA INVESTIGACIÓN

La investigación es de carácter cuali-cuantitativo la misma que permitió fundamentar las variables encontradas en el objeto de estudio para ello se aplicaron los siguientes métodos:

3.2.1 Método inductivo

Con este método se analizó un caso particular y situaciones concretas esperando encontrar información para observar la realidad existente dentro de la empresa pública PRODEUTEQ, para el análisis en un marco teórico general y de esta manera obtener conclusiones derivadas del problema de investigación comenzando con la recolección de datos de las variables observadas.

3.2.2 Método deductivo

Por medio de este método se obtuvo resultados al concluir el proyecto de investigación ya que parte de las situaciones generales serán explicadas por un marco teórico general y serán aplicadas a una realidad concreta en la empresa pública PRODEUTEQ.

3.2.3 Método de Análisis

En este método se analizó y se descompuso el problema de estudio y de esta forma conocer de manera detallada como se lleva a cabo el costo de producción y su efecto en la rentabilidad y el cumplimiento de las metas establecidas de la empresa pública PRODEUTEQ EP, con el fin de tener un conocimiento real y establecer la relación de la causa y efecto del problema de investigación.

3.2.4 Método de síntesis

Con este método se logró resumir toda la información relacionada al tema de investigación y por ende poder identificar la relación entre los componentes del problema, y de esta manera comprender la esencia y llegar a establecer conclusiones dentro de la investigación.

3.2.5 Método de estadístico

Por medio este método se realizó la recolección y análisis de la información financiera de la empresa pública PRODEUTEQ EP, en el periodo 2023, mostrando la evolución de la rentabilidad en la empresa.

3.3 CONSTRUCCIÓN METODOLÓGICA DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN

La construcción metodológica del objeto de investigación constituye una etapa fundamental que determinó el rumbo y la solidez del proceso investigativo. En esta sección se visualizó el conjunto de procedimientos y decisiones metodológicas que permitieron delimitar, conceptualizar y operacionalizar el cálculo de los costos de producción y los relacionados con la inversión. Se describió el proceso sistemático mediante el cual se transformó una problemática inicial en un objeto de investigación científicamente abordable, considerando las dimensiones teóricas, contextuales y metodológicas.

3.3.1 Población y Muestra

3.3.1.1 Población

Para la investigación se tomaron como población a todas las personas involucradas en

el manejo administrativo y operativo del programa de producción de multiplicación de plantas de cacao CCN-51 en la Empresa Pública PRODEUTEQ EP, La población al ser finita y accesible no fue necesario aplicar alguna fórmula para determinar la muestra

3.3.1.2 Muestra

Para este estudio se tomó como muestra el total de la población involucradas en el programa de producción de multiplicación de plantas de cacao CCN-51

Tabla 2

Población del personal involucrado en la Gestión Administrativa y financiera de la entidad objeto de estudio

DETALLE	CANTIDAD
Gerente General	1
Subgerente	1
Personal administrativo y financiero	15
Personal fijo de la finca	3
Personal de campo	8
Total	28

Nota. Datos de personal de la Empresa Pública PRODEUTEQ EP considerado en la investigación.

Para este estudio se tomará como muestra el total del personal involucrado en el programa de Multiplicación de plantas de cacao CCN 51.

3.3.2 Técnicas de investigación

En el trabajo de investigación para la recopilación y obtención de la información se

utilizaron las siguientes técnicas que se muestran a continuación:

3.3.2.1 Observación

Mediante la técnica de la observación se pudo constatar visualmente como registran las operaciones de las diferentes actividades destinadas a los costos de producción de multiplicación del vivero de cacao CCN 51. Además, llegar a las conclusiones de la operatividad administrativa y financiera.

3.3.2.2 Encuestas

Se empleo la técnica de la encuesta que se aplicaron al personal de la Empresa Publica S. A PRODEUTEQ.EQ, tuvo como objetivo obtener información relevante con la cual se identificó la factibilidad de la información de los costos en los procesos de producción.

3.3.3 Instrumentos de investigación

Los instrumentos aplicados en el presente trabajo de investigación para la recopilación y registro de la información necesaria fueron los siguientes:

3.3.3.2 Guía de la encuesta

Este instrumento de carácter cuantitativo sirvió para obtener información de carácter primario a través de la muestra seleccionada, el instrumento mismo que contuvo preguntas estructuradas para coleccionar la información suficiente y pertinente al objeto de estudio.

Mediante un muestreo no probabilístico de tipo intencional, se empleo un cuestionario para ser aplicado al personal objeto de esta investigación de la empresa pública PRODEUTEQ,

pertenecientes a la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Ecuador, en el año 2023.

El cuestionario consistió en 20 preguntas, las cuales se diseñaron tomando en cuenta elementos de acuerdo con la revisión de la literatura, influyen en los costos y por ende en la rentabilidad de la producción de plántulas de cacao CCN-51 (Chávez Cruz et al., 2018); (Vassallo M. , 2015); (Barrera et al., 2019); (Prieto Moreno et al., 2006). El instrumento contiene las dimensiones utilizadas y son: Costos de material genético; costos de materias primas; costos de mano de obra; costos de tecnología; costos de asistencia técnica; costos financieros; costos de almacenamiento y transporte; costos unitarios y escala de producción; costos control de plagas y enfermedades; costos de certificación y control de calidad; condiciones y aspectos que afectan los costos; condiciones climáticas y ambientales impactan costos; condiciones de políticas y regulaciones; condiciones de la demanda afectan los costos; estacionalidad y disponibilidad de materiales; regulaciones fitosanitarias y costos de producción; disponibilidad de agua

El cuestionario consistió en 20 preguntas. Las cuales se realizaron siguiendo una escala Likert con 5 niveles: Totalmente de acuerdo (5); de acuerdo (4); neutral (3); en desacuerdo (2); totalmente en desacuerdo (1) tomando en cuenta elementos de acuerdo con la revisión de la literatura, influyen en los costos y por ende en la rentabilidad de la producción de plántulas de cacao CCN-51.

3.3.3.3 Prueba Alfa de Cronbach

Confiabilidad del instrumento de la Encuesta

De acuerdo con Barrueta Gómez et al., (2022) se determinó la fiabilidad de la encuesta,

para lo cual se calculó el Alfa de Cronbach general. Para evaluar el nivel de similitud en las respuestas, se realizó un análisis de varianza por la prueba de Friedman, para lo cual se determinó además el coeficiente de concordancia de Kendall.

En el presente análisis Tabla 3, se examinaron los resultados de un cuestionario compuesto por veinte ítems en relación con la estructura de los factores que cada uno con cinco opciones de respuesta que van desde "totalmente de acuerdo" "totalmente en desacuerdo". Tomando en cuenta la correlación, el valor del Alfa de Cronbach fue de 0,817 lo que indica que la fiabilidad de la encuesta es buena de acuerdo con los criterios que se plantean internacionalmente (Mislevy et al., 2003).

Respecto a los estadísticos de la encuesta las preguntas 1,3,4,6,7,10,11,12,14, 15, 18 y 19, presentan correlaciones por encima del 0,4 y alfa de Cronbach mayor a 0,8. Por su parte, las preguntas 2,5,8,9,13,16 y 20 muestran muestras baja correlación, pero consistentemente alfa de Cronbach mayores a 0,8; por lo tanto, los resultados indican una alta confiabilidad en la consistencia interna del cuestionario utilizado en esta investigación, lo que respalda su idoneidad para medir la variable de interés de manera consistente y fiable.

Tabla 3

Resultados de un cuestionario compuesto por veinte ítems

Pregunta	Observaciones	Signo	Correlación ítems	Alpha
P1	28	-	0,402	0,813
P2	28	+	0,227	0,822

P3	28	+	0,592	0,802
P4	28	+	0,589	0,802
P5	28	+	0,280	0,819
P6	28	-	0,572	0,803
P7	28	-	0,590	0,802
P8	28	+	0,283	0,819
P9	28	+	0,312	0,818
P10	28	-	0,601	0,801
P11	28	+	0,493	0,808
P12	28	-	0,823	0,787
P13	28	+	0,330	0,817
P14	28	-	0,554	0,804
P15	28	+	0,516	0,806
P16	28	+	0,424	0,811
P17	28	-	0,666	0,797
P18	28	+	0,532	0,805
P19	28	+	0,543	0,805
P20	28	-	0,113	0,828
Total,				0,817

Nota. Valor del Alfa de Cronbach general, y correlaciona por ítem.

3.4 ELABORACIÓN DEL MARCO TEÓRICO

Para el desarrollo del marco teórico de la investigación se realizó una exploración bibliográfica de los principales conceptos y fundamentos teóricos que definen los costos de producción y su influencia en la rentabilidad, lo cual contribuirá a guiar el análisis de la problemática y el desarrollo de los instrumentos de recolección de la información necesaria para su realización.

La revisión en fuentes secundarias de información se verificó en libros y artículos científicos, para la fundamentación conceptual se reconocieron las principales definiciones basadas en las variables independiente y dependiente de la investigación y en lo que tiene que ver con la fundamentación teórica, se introdujeron planteamientos de autores verificados dentro de los últimos años que permitieron de alguna manera profundizar el tema de estudio y afirmar la interpretación de los resultados y por ende la formulación de las respectivas conclusiones de la investigación.

La fundamentación legal de la presente investigación se realizó mediante la identificación de los postulados legales relacionados al tema objeto de estudio, considerando la jerarquía de las normas y de esta manera empezando por la Constitución de la República del Ecuador, Código Orgánico Monetario y Financiero, Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, así como el Estatuto de la empresa pública PRODEUTEQ,

3.5 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para proceder a la recolección de la información para la presente investigación se llevó a cabo mediante fuentes primarias a partir de técnicas como la entrevista la cual se aplicó al personal de la empresa, además se efectuó una encuesta mediante un cuestionario de preguntas cerradas para saber sus opiniones acerca de la influencia de los costos de producción en la rentabilidad en la empresa pública PRODEUTEQ.

El estudio actual se realizó en la Empresa Pública PRODEUTEQ-EQ, situada en el Km. 1 ½ de la vía Quevedo-Santo Domingo de los Tsáchilas, en la Provincia de Los Ríos. El propósito de esta investigación fue medir la relación entre los costos de producción y la

rentabilidad, analizando la conexión entre estas variables en la empresa PRODEUTEQ-EQ. Esto facilitó la obtención de información sobre los procedimientos de producción de la multiplicación de cacao CCN-51, así como de los estados financieros y archivos de costos, los cuales fueron la documentación clave para este estudio de campo.

Utilizando una metodología inductiva que transforma afirmaciones específicas en conclusiones generales, se llevó a cabo un estudio integral del proceso de costos de producción. La información recabada a través de la observación y encuestas fue empleada para evaluar la eficiencia administrativa y financiera, con el fin de determinar los costos de producción del cultivo de plántulas de cacao CCN-51 y su impacto en la rentabilidad de la empresa durante el año 2023.

Para alcanzar el primer objetivo específico, se aplicó una encuesta al personal de PRODEUTEQ, centrada en identificar los factores que afectan la producción y multiplicación de plántulas de cacao CCN-51 para el año 2023. Los resultados obtenidos fueron tabulados para proceder con su análisis e interpretación, destacando los factores más significativos. Para el segundo objetivo específico, se llevó a cabo una observación directa y revisión de documentos con el gerente, subgerente y la contadora, con el propósito de obtener una comprensión clara de la situación de los costos y la operatividad en la producción de plántulas de cacao CCN-51 dentro de la entidad investigada, así como una visión clara del total de la mano de obra involucrada, tanto directa como indirectamente. Finalmente, para el tercer objetivo, se aplicaron ratios de rentabilidad basados en los estados financieros y de resultados, con el fin de analizar los costos de producción.

Tabla 4*Ratios de Rentabilidad*

RATIOS DE RENTABILIDAD	FÓRMULA
Rentabilidad neta del activo	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}}$
Margen bruto	$\frac{\text{Ventas} - \text{Costo de Ventas}}{\text{Ventas}}$
Rentabilidad neta de ventas	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}}$
Rentabilidad operacional del patrimonio	$\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Patrimonio}}$

Nota. Datos obtenidos en la página web de la Superintendencia de Compañías, (2020).

Para recopilar información de la empresa pública, se realizó una visita directa a sus instalaciones y se mantuvo un dialogo con el Subgerente encargado del vivero objeto de estudio. Fue necesario realizar una observación minuciosa de cada uno de los procesos de producción y del manejo adecuado de los costos en el área contable. La información obtenida es de fuente original y se utilizó en esta investigación para analizar los costos de producción y su impacto en la rentabilidad de la empresa.

3.6 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS

Para el procesamiento y análisis de la información adquirida, una vez obtenido los datos necesarios mediante los instrumentos de la investigación, se procedió a tabular todas las respuestas a cada pregunta se utilizará el programa de STATA Ver. 15 para la respectiva tabulación de la información recaudada en la encuesta y el análisis de confiabilidad de dicha herramienta facilitó el diseño de gráficos y tablas que ilustran directrices generales de las respuestas obtenidas, permitiendo el análisis y la emisión de una opinión de los resultados conseguidos debidamente respaldados y por ende el establecimiento de las respectivas conclusiones y recomendaciones.

Una vez obtenidos los datos, correspondientes al ciclo productivo de 2023, Esta información se organizó en una base de datos en Excel, que luego se exportó al software STATA versión 15 para su análisis. Siguiendo a Borbón et al. (2024), el análisis estadístico incluyó la comparación de los valores promedio de cada reactivo. La confiabilidad se verificó mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, seguido de un análisis factorial exploratorio utilizando máxima verosimilitud y rotación VARIMAX (validez de constructo), seleccionando solo los ítems con una carga factorial de $\geq 0,40$. Posteriormente, siguiendo a Mislevy et al. (2003), se llevaron a cabo análisis de consistencia interna tanto total como por factores, pruebas de asociación y finalmente pruebas de hipótesis para evaluar la validez del constructo.

Se realizó un análisis factorial con el propósito de disminuir la dimensionalidad y valorar la aportación de cada pregunta evaluada en cada eje o factor. Se consideró viable llevar a cabo el análisis factorial ya que las pruebas de esfericidad de Bartlett, el índice de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), y la medida de adecuación muestral a través de la matriz anti-imagen

obtuvieron resultados que cumplieron con los estándares establecidos.

Se calcularon la media y la desviación estándar para cada pregunta como estadísticos descriptivos univariados. Se utilizó la factorización de ejes principales como método de extracción, obteniendo dos ejes y aplicando una rotación Varimax. Las puntuaciones factoriales se calcularon a través de regresión. Además, se determinó la varianza total explicada por cada factor, se generó la matriz de cada eje rotado y se creó un gráfico de los ejes o factores en el espacio multivariado rotado. Cabe destacar que el procesamiento estadístico se llevó a cabo utilizando el software estadístico STATA versión 15.

De acuerdo con Horngren et al., (2012) hay diferentes métodos para examinar los costos de producción, uno de los cuales es el análisis de costo-volumen-utilidad. Este método investiga la relación entre los costos, los volúmenes de producción y las ganancias, permitiendo identificar el punto de equilibrio y evaluar cómo los cambios en costos y precios afectan estos elementos.

- El análisis de sensibilidad: Examina la reacción de los costos y las ganancias ante modificaciones en variables fundamentales como precios, costos unitarios y volumen de producción, entre otros (Horngren et al., 2012).
- Análisis de varianza: Contrasta los costos reales con los planificados para detectar desviaciones significativas y sus causas (Garrison et al., 2018).
- Análisis de la estructura de costos: Analiza la composición de los costos fijos y variables, así como su efecto en la rentabilidad (Horngren et al., 2012).

Para llevar a cabo el análisis financiero, según Iglesias Coello (2020) el método para el análisis financiero de una empresa se compone de tres elementos fundamentales:

La revisión de los estados de resultados y los estados estado de situación financiera (balance). Los cuales deben estar certificados por un contador autorizado:

1. Debido a la diversidad metodológica con la cual se construyen dichos estados financieros, es importante realizar una homologación a los criterios de las Normas de Información Financiera.
2. Posteriormente se agrupan los datos en la siguiente estructura o patrón de clasificación.
3. Para el estado de situación financiera o balance: en cada caso se realiza una sumatoria para cada rubro.

CAPÍTULO IV

RESULTADO Y DISCUSIÓN

*"El trabajo de un auditor no es solo verificar números;
es examinar la calidad de los controles internos,
la exactitud de los informes y la adherencia a las normativas."*

Michael J. Kramer

4.1 PRINCIPALES FACTORES QUE AFECTAN LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN EN LA MULTIPLICACIÓN DE PLANTAS INJERTADAS DE CACAO CCN-51 EN LA EMPRESA PÚBLICA PRODEUTEQ DURANTE EL AÑO 2023

Los resultados obtenidos de acuerdo con la tabla 5, se observa que los factores con auto valor mayor a 1 se puede considerar que son 7, entre ellos explican el 90 % de la varianza acumulada.

Análisis factorial revela 7 factores clave explicando 90.06% de varianza total. Dominan Factor 1 (29.42%) y Factor 2 (20.77%), con autovalores 5.07 y 3.58 respectivamente. Modelo estadísticamente significativo ($p < 0.0001$), basado en 28 observaciones y método de componentes principales sin rotación.

Tabla 5

Análisis factorial, diferencia, proporción y varianza acumulada

Factor	Autovalores	Diferencia	Proporción	Acumulado
Factor1	5,07463	1,49239	0,2942	0,2942
Factor2	3,58225	1,62698	0,2077	0,5018
Factor3	1,95527	0,33738	0,1133	0,6152
Factor4	1,61789	0,32516	0,0938	0,7089
Factor5	1,29273	0,24094	0,0749	0,7839
Factor6	1,0518	0,09024	0,061	0,8449
Factor7	0,96156	0,29127	0,0557	0,9006
Factor8	0,67029	0,14147	0,0389	0,9394
Factor9	0,52882	0,25476	0,0307	0,9701
Factor10	0,27405	0,01909	0,0159	0,986
Factor11	0,25496	0,13458	0,0148	1,0008
Factor12	0,12038	0,04149	0,007	1,0077
Factor13	0,07888	0,01997	0,0046	1,0123
Factor14	0,05891	0,05157	0,0034	1,0157
Factor15	0,00734	0,0184	0,0004	1,0162
Factor16	-0,01107	0,02392	-0,0006	1,0155

Factor17	-0,03499	0,01515	-0,002	1,0135
Factor18	-0,05014	0,03625	-0,0029	1,0106
Factor19	-0,08639	0,00977	-0,005	1,0056
Factor20	-0,09616	.	-0,0056	1

Notas: Análisis de Factor/correlación Número de observaciones = 28

Método: Factores principales Factores retenidos = 7

Rotación: Sin rotar Número de parámetros = 119

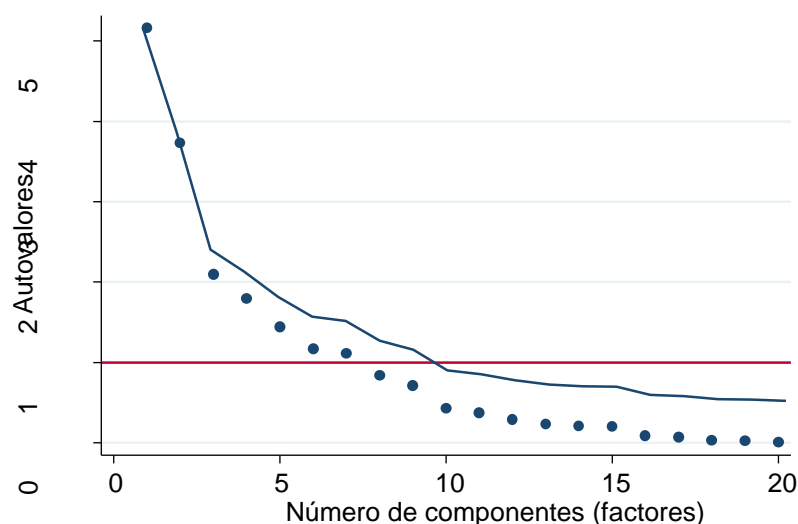
chi2(190) = 427.03 Prob>chi2 = 0,0000

Nota. Tabla del análisis de los factores con auto valor mayor a 1 se puede considerar que son 7, entre ellos explican el 90 % de la varianza acumulada.

La figura 7, de sedimentación (scree plot) muestra una clara inflexión después del séptimo factor, confirmando la retención de 7 factores (criterio de Kaiser >1). La pendiente pronunciada inicial (factores 1-2) seguida de una moderación gradual justifica la dominancia de los dos primeros factores identificados en el análisis previo, en este sentido la ilustración sobre la sedimentación también confirma como es que son 7 factores, los cuales poseen un autovalor mayor a 1.

Figura 7

Sedimentación de los autovalores de factores rotados por Varimax



Nota. La figura muestra los 7 factores adecuados a retener

Los resultados de la figura de sedimentación indica que siete factores serían adecuados a retener; después de ese punto, los factores adicionales explican muy poca varianza adicional.

4.1.1 Matriz y gráfico de factor rotado

Rotando la Matriz por el método VARIMAX, se obtuvieron las varianzas de las preguntas y el factor que las captura. La tabla 6, permite observar cuál sería la participación de los ítems por facto. Al respecto se seleccionan aquellos cuyos valores son mayores que 0,40 hasta 1.

La matriz rotada Varimax muestra cargas factoriales significativas (>0.5) para:

- Factor 1: Correlaciones fuertes con P12 (-0.88), P18 (0.66), P19 (0.66), P17 (-0.68)
- Factor 2: P10 (0.62), P8 (-0.61), P11 (-0.60)
- Factor 3: Cargas moderadas, máxima en P14 (0.49)
- Factor 4: P5 (0.47) como carga más alta
- Factor 5: P20 (0.55) dominante
- Factor 6 y 7: Sin cargas dominantes (todas <0.5). Las unicidades son generalmente bajas (<0.3), indicando buena representación de variables en los factores. Variables P18, P19 y P15 muestran las unicidades más bajas (<0.12), sugiriendo alta comunalidad.

Tabla 6*Matriz rotada por el método varimax*

Variable	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6	Factor7	Unicidad
P1	-0,2713	0,483	-0,3392	0,1336	0,0851	0,3228	0,0177	0,4485
P2	0,1102	-0,4729	-0,2069	-0,4113	0,0781	-0,1146	-0,1294	0,5162
P3	0,5611	-0,2709	0,1303	0,3999	0,2336	0,1632	-0,29	0,2695
P4	0,6268	0,131	0,427	0,3315	-0,0756	0,0813	-0,0416	0,2836
P5	0,2809	0,2827	-0,0677	0,4712	-0,4489	-0,0647	0,4047	0,2452
P6	-0,526	0,2751	0,492	-0,0444	-0,2614	-0,2892	-0,0143	0,2514
P7	-0,4993	0,3751	0,4098	0,3489	0,1324	-0,2986	-0,1854	0,1793
P8	0,125	-0,6153	0,281	0,1752	0,2937	-0,15	0,2017	0,3467
P9	0,1835	-0,4683	-0,107	0,4134	0,2538	0,1855	0,4762	0,2391
P10	-0,501	0,6224	0,0405	0,3849	-0,1281	-0,0881	-0,0043	0,1876
P11	0,3593	-0,6005	0,4895	0,0382	-0,1788	0,1546	0,0915	0,2049
P12	-0,8895	-0,0343	-0,2031	0,1089	0,2079	0,1484	0,1496	0,0669
P13	0,4036	0,4568	-0,4505	0,0717	-0,1329	0,3241	-0,1635	0,2709
P14	-0,5584	0,11	0,4931	-0,2452	0,3424	0,2319	0,0597	0,1982
P15	0,5881	0,4869	-0,0712	-0,3121	0,0758	-0,289	0,4362	0,035
P16	0,5293	0,5056	-0,093	-0,2097	0,4176	-0,2949	0,1695	0,1216
P17	-0,683	0,3151	0,2538	-0,1737	0,1615	0,3738	0,2716	0,1002
P18	0,6671	0,545	0,3314	-0,0949	0,1794	0,1904	-0,1182	0,0568
P19	0,666	0,5122	0,3295	-0,1167	0,0909	0,2148	-0,0061	0,1174
P20	-0,0065	0,1388	-0,2605	0,439	0,5549	-0,2495	-0,1582	0,3249

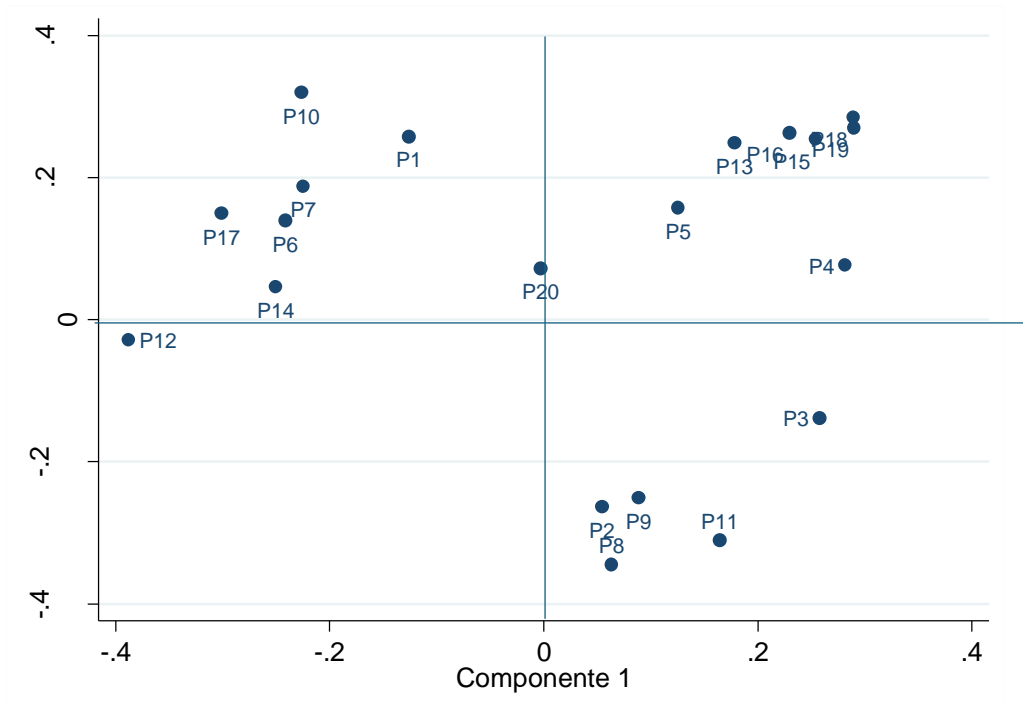
Nota. La figura muestra las unicidades son generalmente bajas (<0.3), indicando buena representación de variables en los factores. Variables P18, P19 y P15, las unicidades más bajas (<0.12), indica alta comunalidad.

En la figura 8, se observa que las variables con cada eje, lo cual no permite asociarlas a ninguno de ellos (las saturaciones representan en este caso las correlaciones de las variables con cada eje y por lo tanto el coseno del ángulo que forman con ellos).

El análisis de dispersión revela agrupaciones significativas en dos componentes, destacando correlaciones positivas en P18, P19, P15, P16 (cuadrante superior derecho) y negativas en P10, P17, P7 (cuadrante superior izquierdo), mientras que P2, P8, P9, P11 muestran agrupación moderada en el cuadrante inferior. Las unicidades son generalmente bajas (<0.3), indicando buena representación de variables en los factores, donde P18, P19 y P15 presentan las unicidades más bajas (<0.12), sugiriendo alta comunalidad.

Figura 8

Dispersión de ítems de la matriz rotada



Nota. La figura muestra las unicidades son generalmente bajas (<0.3), indicando buena representación de variables en los factores. Variables P18, P19 y P15, y las unicidades más bajas (<0.12), indica alta comunalidad.

En la tabla 7, se muestran los componentes rotados y los ítems asociados con sus respectivas varianzas. Lo cual permite una más precisa clasificación.

Tabla 7*Matriz de componente rotado e ítems asociados*

Análisis Factorial de Producción de Plantas Injertadas	
Factor 1 Costos, mano de obra y certificación	
PREGUNTA	Carga Factorial
P3. Costos de insumos son barrera para la producción de injerto.	0.5611
P4. Disponibilidad y costo de mano de obra calificada afectaron costos de producción.	0.6268
P15. Efecto positivo de escala de producción y los costos unitarios.	0.5881
P16. Costo de prevención y tratamiento de enfermedades en plantas afecto a la multiplicación de injertos	0.5293
P18. Impacta las regulaciones fitosanitarias en los costos de producción de plantas injertadas	0.6671
P19. Afectan los costos de certificación y control de calidad al precio final de las plantas injertadas	0.6660
Factor 2: Financ. Material genético, almacén	
PREGUNTA	Carga Factorial
P1. Acceso a material genético de alta calidad fue adecuado	0.4830
P10. Acceso a financiamiento adecuado para cubrir los costos de producción	0.6224
P13. Los costos de almacenamiento y transporte afectan en el precio final de las plántulas	0.45.68
Factor 3: Infraestructura, capacitación, regulaciones	
PREGUNTA	Carga Factorial
P6. Infraestructura existente (viveros, invernaderos, etc.) fue adecuada y eficiente	0.4920
P7. Capacitación y asistencia técnica suficiente para sustentar la producción de plántulas	0.4098
P11. Regulaciones y políticas gubernamentales favorecieron la producción de plántulas	0.4895

P14. Eficiencia del proceso de injerto (tasa de éxito y velocidad) fue óptima	0.4931
---	--------

Factor 4: Inversión en tecnificación

PREGUNTA	Carga Factorial
-----------------	------------------------

P5. Inversión en tecnología y equipamiento especializado redujo los costos de producción	0.4712
--	--------

Factor 5: Agua

PREGUNTA	Carga Factorial
-----------------	------------------------

P20. El suministro de agua fue constante y adecuado para la producción de plantas injertadas	0.5549
--	--------

Factor 6: Costo de almacén y estacionalidad

PREGUNTA	Carga Factorial
-----------------	------------------------

P17. La estacionalidad a la disponibilidad y costo de los materiales de injerto afecto a la multiplicación de plantas injertadas	0,3738
--	--------

P13. ¿Tienen efecto los costos de almacenamiento y transporte en el precio final de las plántulas	0,3241
---	--------

Factor 7: Medio Ambiente

PREGUNTA	Carga Factorial
-----------------	------------------------

P9. Influyen las condiciones ambientales (temperatura, humedad) en los costos	0,4762
---	--------

Nota. La tabla muestra la carga factorial de los siete factores.

Una vez validado el instrumento de captación, se asume que el instrumento analizado presenta propiedades métricas que lo hacen pertinente y confiable para medir los diversos factores que influencia a los costos de producción de plantas de cacao CCN051. Donde los factores determinados de mayor a menor importancia, según su varianza explicado son:

- Factor 1: Costos, mano de obra y certificaciones. Con varianzas entre 0,52 a 0,66.
- Factor2: Financiamiento, material genético y almacenamiento. Cuyas varianzas oscilan entre 0,45 a 0,62.
- Factor5: Suministro de Agua, que muestra varianza de 0,55.

- Factor 3: Infraestructura, capacitación, regulaciones. Que exhiben varianzas entre 0,40 a 0,49.
- Factor4: Inversión en tecnología, con varianza de 0,47.
- Factor7: Medio ambiente con varianza de 0,47.
- Factor 6: Costo de almacén y estacionalidad, con varianzas de 0,32 a 0,37.

4.1.2 Análisis de Efectos por Factor de Costo

Factor 1: Costos, Mano de Obra y Certificaciones (0.52 - 0.66)

Este factor muestra la mayor varianza entre todos los componentes, lo que indica que es el elemento más influyente en la estructura de costos. La alta variabilidad (0.66) en los costos de certificación y mano de obra calificada indica que estos son los elementos más críticos que afectan la rentabilidad de la producción. **Conclusión F1:** Los costos operativos directos, especialmente la mano de obra calificada y las certificaciones, son los principales determinantes de la viabilidad económica del proyecto. La alta varianza indica una oportunidad significativa para optimización y mejora de eficiencia en estos aspectos.

Factor 2: Financiamiento, Material Genético y Almacenamiento (0.45 - 0.62)

La segunda mayor varianza se encuentra en este factor, con especial énfasis en el financiamiento (0.62). Este rango de variabilidad sugiere que el acceso a capital y material genético de calidad son elementos esenciales, pero con cierto grado de flexibilidad en su gestión. **Conclusión F2:** La gestión financiera y la calidad del material genético son factores críticos secundarios, con un impacto significativo pero manejable a través de una planificación adecuada y estrategias de aprovisionamiento.

Factor 3: Infraestructura, Capacitación y Regulaciones (0.40 - 0.49)

La varianza moderada-baja indica que estos elementos, aunque importantes, tienen un impacto más predecible y estable en la estructura de costos. **Conclusión F3:** Los costos de infraestructura y capacitación son más estables y predecibles, permitiendo una mejor planificación a largo plazo y menos variabilidad en el presupuesto operativo.

Factor 4: Inversión en Tecnología (0.47)

La varianza moderada sugiere que la tecnología tiene un impacto controlado pero significativo en los costos. **Conclusión F4:** Las inversiones tecnológicas representan un costo significativo pero predecible, con potencial para generar eficiencias operativas que compensen la inversión inicial.

Factor 5: Suministro de Agua (0.55)

La varianza moderada-alta en este factor único indica que el agua es un recurso crítico con un impacto consistente en los costos de producción. **Conclusión F5:** El suministro de agua representa un costo estructural significativo que requiere estrategias de gestión eficiente y posiblemente inversión en sistemas de optimización hídrica.

Factor 6: Costo de Almacén y Estacionalidad (0.32 - 0.37)

La menor varianza entre todos los factores sugiere que estos costos son los más estables y predecibles. **Conclusión F6:** Los costos logísticos y estacionales son los más predecibles y menos variables, permitiendo una planificación más precisa y un control más efectivo.

Factor 7: Medio Ambiente (0.47)

Similar al Factor 4, esta varianza moderada indica un impacto controlado pero importante en la estructura de costos. **Conclusión F7:** Los costos ambientales son significativos pero manejables, sugiriendo la necesidad de incluir consideraciones ambientales en la planificación estratégica.

1. Los costos operativos directos (Factor 1) son los más críticos y variables, requiriendo la mayor atención en términos de gestión y optimización.
2. El financiamiento y material genético (Factor 2) representan la segunda prioridad en términos de gestión de costos.
3. El agua (Factor 5) emerge como un factor independiente esencial que requiere atención específica.
4. Los factores restantes muestran varianzas moderadas a bajas, indicando que son más manejables, aunque siguen siendo importantes para la estructura general de costos.

Esta jerarquización permite establecer prioridades claras para la gestión de costos y la asignación de recursos, enfocándose primero en los elementos con mayor varianza y potencial impacto en la rentabilidad.

Discusión

Varios estudios han analizado los costos de producción de cacao, pero con diferentes enfoques y niveles de detalle. A continuación, se comparan los hallazgos de estos estudios con el estudio "Costos de plantación de Cacao CNN051:

Según Murillo-Gamboa et al., (2018) en un estudio realizado encontraron que la mano de obra representa el 40% de los costos variables, siendo uno de los factores más importantes. Chávez Cruz et al., (2018) también identificaron a los costos de mano de obra e insumos como los más relevantes, en concordancia con los resultados obtenidos en el estudio de los factores investigados para la producción de plántulas injertadas de cacao CNN051. En tanto, Guillín Llanos et al., (2020) entrevistaron a 383 productores y concluyeron que la mano de obra y los insumos absorben la mayor parte de los costos de producción. Por su parte, García et al., (2021) coincide con los resultados obtenidos en que los costos de mano de obra e insumos son los principales.

Estos hallazgos confirman que el factor 1 (mano de obra e insumos) es el más significativo en los costos de producción de cacao. Algunos estudios incluyeron otros factores en sus análisis de costos:

Para Chávez Cruz et al., (2018) incorporaron el rubro de depreciaciones como uno de los más relevantes. El financiamiento es un factor que incide en la estructura de costos y rentabilidad, pero discrepa con CNN051 al considerar el financiamiento como parte del factor 2.

Otros estudios no proporcionaron cifras concretas sobre costos de producción de cacao, sino que se enfocaron en otros aspectos. Según Frem et al., (2022) se centró en modelos de producción bajo brotes de plagas y evaluaron la viabilidad económica y ambiental. En tanto González Izquierdo et al., (2014) describieron experiencias en viveros de plántulas de árboles. Por su parte González-Orozco et al., (2018) analizaron la producción de *Pinus engelmannii* con sustratos de aserrín fresco, estudiaron la rentabilidad económica de sistemas agroforestales,

revisaron sistemas de producción de plántulas en bolsas y evaluaron opciones de manejo en viveros ornamentales.

En paralelo Amuda y Alabdulrahman, (2024) se enfocó en la eficiencia socioeconómica en cultivos, analizó la efectividad de enmiendas en la producción de cítricos; y realizó un análisis de ciclo de vida y costos, pero no se centró en la producción de clones en ambientes protegidos.

La mayoría de los estudios coinciden en que los costos de mano de obra e insumos son los más relevantes en la producción de cacao, en línea con los hallazgos de CNN051. Algunos estudios incluyeron otros factores como material genético, infraestructura, depreciaciones y financiamiento. Sin embargo, varios estudios no proporcionaron datos específicos sobre costos de producción de clones de cacao.

4.2 COSTOS DE PRODUCCIÓN ASOCIADOS A LA MULTIPLICACIÓN DE PLANTAS INJERTADAS DE CACAO CCN-51 EN LA EMPRESA PÚBLICA PRODEUTEQ DURANTE EL AÑO 2023

La determinación de los costos de producción en la multiplicación de plantas injertadas de cacao CCN-51 constituye un elemento fundamental para la gestión eficiente y sostenible de la Empresa Pública PRODEUTEQ durante el año 2023, permitió identificar, cuantificar y analizar los diferentes componentes que integran la estructura de costos, facilitando la toma de decisiones estratégicas y la optimización de recursos en el proceso productivo. Este análisis detallado de costos se fundamenta en la metodología propuesta por Horngren et al., (2012) y

Garrison et al., (2018), que permite una clasificación sistemática de los costos directos variables y fijos asociados a la producción de plantas injertadas de cacao CCN-51 para el año 2023.

Basado en el análisis de costos de producción para 228,793 plantas de cacao CCN-51 en la empresa PRODEUTEQ durante el año 2023, se identifican desviaciones significativas en la estructura de costos que merecen especial atención. Los costos directos variables con respecto a la adquisición de materiales representan \$0.13 por planta, donde se observa una concentración notable en tres componentes principales: las varetas con \$0.06556 (48.77%), las mazorcas con \$0.02914 (21.68%) y el sustrato con \$0.01311 (9.75%), evidenciando una desviación significativa en la distribución de costos variables, donde solo estos tres elementos de los 22 materiales constituyen más del 80% del total variable de los materiales y el 24% del total de costos para la producción de plantas de cacao CCN-51.

Se pudo apreciar dos rubros importantes en los materiales que guardan una considerable cantidad de adquisición material y económica las cuales son las fundas que representan el 4.4% y plásticos para amarres que son el 2.7% del total de materiales adquiridos, estos rubros tienden a reflejar una considerable cantidad con respecto a la comparación de la producción final de las plantas de cacao que son 228793 unidades, una relación del total de fundas y plásticos de amarre adquiridos y la producción final nos da una diferencia del 17% siendo las unidades de plantas 46207 que multiplicadas por el costo de \$0.44 centavos nos daría un valor de \$20,331.08, de esta manera se puede determinar que la producción refleja inconsistencias no controladas que dan como resultado pérdidas al momento de llegar a la etapa final de la producción, cabe recalcar que, existen otros factores externos como el ambiente, seguridad y demás.

Tabla 8

Principales costos directos variables en la multiplicación de plántulas de Cacao CCN-51

Costos Directos Por Producción de 228793 Plantas Clonal					
Rehabilitación Plantación Cacao					
Materiales / Insumos	Unidad	Cantidad	Costo Uni.	Costo Total	Costo total/planta
Solum H80	kg	5	\$ 23.00	\$ 115.00	\$ 0.00050
Yaramila complex	Unidad	6	\$ 48.00	\$ 288.00	\$ 0.00126
Benlate	kg	5	\$ 15.00	\$ 75.00	\$ 0.00033
Coccide	kg	5	\$ 22.00	\$ 110.00	\$ 0.00048
SUBTOTAL				\$ 588.00	\$ 0.00257
Producción de plantas					
Tijeras	Unidad	4	\$ 10.00	\$ 40.00	\$ 0.00017
Carretilla	Unidad	4	\$ 60.00	\$ 240.00	\$ 0.00105
Rastrillo	Unidad	4	\$ 8.00	\$ 32.00	\$ 0.00014
Pala	Unidad	4	\$ 15.00	\$ 60.00	\$ 0.00026
Saranda	Unidad	4	\$ 10.00	\$ 40.00	\$ 0.00017
Fundas	Unidad	275000	\$ 0.005	\$ 1,375.00	\$ 0.00601
Plásticos para amarre	Unidad	275000	\$ 0.003	\$ 825.00	\$ 0.00361
Aserrín	Volquetada	30	\$ 30.00	\$ 900.00	\$ 0.00393
Melaza	kilo	20	\$ 0.383	\$ 7.67	\$ 0.00003
Plástico	rollo	1	\$ 107.81	\$ 107.81	\$ 0.00047
Bacteria	Tacho	1	\$ 260.00	\$ 260.00	\$ 0.00114
Sustrato	Volquetada	50	\$ 60.00	\$ 3,000.00	\$ 0.01311
Mazorcas	Unidad	6667	\$ 1.00	\$ 6,667.00	\$ 0.02914
Varetas	Unidad	100000	\$ 0.15	\$ 15,000.00	\$ 0.06556
Fertilizantes Foliares Kristalon green	kg	50	\$ 4.50	\$ 225.00	\$ 0.00098
Insecticida nematicida Rugby (a la siembra)	Litro	10	\$ 8.90	\$ 89.00	\$ 0.00039
Fungicidas Benlate	Kilo	12	\$ 10.00	\$ 120.00	\$ 0.00052
Combustible Diesel	Galon	676	\$ 1.75	\$ 1,183.00	\$ 0.00517
SUBTOTAL				\$ 30,171.48	\$ 0.13187
Rehabilitación plantación cacao + Producción de plantas				\$ 30,759.48	\$ 0.13444

Nota. La tabla representa a los costos de producción de plántulas de Cacao CCN-51.

Es necesario mencionar los rubros más significativos son 4 los cuales se calcula sobre el total de los costos rehabilitación plantación cacao y producción de plantas, la actividad Injertado y safado plástico representa un 78.84% del total del costo de mano de obra directa, siendo mayormente dominante y relevante en la actividad con respecto al desarrollo productivo y económico en la multiplicación de plantas de cacao CNN-51, limpieza y mezcla de tierra + abono y zarandeada con el 2.39%, llenado de fundas y siembra que representa el 6.57% , siembra de semillas con un 4.78%, un análisis general de todas las actividades respecto a la mano de obra variable da un valor porcentual del 41.62% sobre el total los costos de producción siendo objeto de análisis para su estabilización del costo, determinación de su control y optimización futura.

Los resultados evidencian que los costos mano de obra, que suman \$0.18 por planta, se identifica una desviación crítica en el rubro de injertado y zafado plástico con el monto de \$33.000,00 que representa \$0.14 por planta, constituyendo el 32.81% del total de costos de producción, lo cual sugiere una alta dependencia de esta actividad especializada. Los gastos administrativos, aunque necesarios, muestran una estructura potencialmente desbalanceada, donde el jefe técnico representa un costo de \$0.07 por planta con el 60.52%, mientras que el personal de campo tiene un impacto significativamente menor de \$0.02 por planta representando el 39.48%, análisis realizado del subtotal de costo fijo.

Los resultados revelan un alto apalancamiento operativo que, si bien podría beneficiar a la empresa en periodos de alta producción debido a las economías de escala, también

representa un riesgo significativo durante periodos de baja producción, indicando la necesidad de evaluar estrategias para optimizar la estructura de costos y buscar un balance más equilibrado entre costos fijos y variables que permita una mayor flexibilidad operativa y resistencia ante fluctuaciones en los niveles de producción.

Tabla 9

Principales costos mano de obra y costos fijos en la Multiplicación de plántulas de Cacao CCN-51

Rehabilitación plantación cacao					
Mano de obra	Unidad	Cantidad	Costo Uni.	Costo Total	Costo total/planta
Poda plantas (eliminación de ramas, tejidos, mazorcas enfermas y chupones basales)	planta	2700	0.15	\$ 405.00	\$ 0.0018
Aplicación de fertilizantes	jornal	4	15	\$ 60.00	\$ 0.0003
Aplicación de fungicidas	jornal	4	15	\$ 60.00	\$ 0.0003
Control Malezas	jornal	4	15	\$ 60.00	\$ 0.0003
SUBTOTAL			45.15	\$ 585.00	\$ 0.0026
Establecimiento de vivero					
Limpieza y mezcla de tierra + abono y zarandeada	Jornal	50	\$ 20.00	\$ 1,000.00	\$ 0.0044
Llenado de fundas y siembra	Unidad	275000	\$ 0.01	\$ 2,750.00	\$ 0.0120
Siembra de semillas	Jornal	100	\$ 20.00	\$ 2,000.00	\$ 0.0087
Riego de plántulas hasta su entrega	Jornal	16	\$ 20.00	\$ 320.00	\$ 0.0014
Aplicación de Insecticidas	Jornal	20	\$ 20.00	\$ 400.00	\$ 0.0017
Aplicación de Fertilizante edáfico	Jornal	20	\$ 20.00	\$ 400.00	\$ 0.0017
Aplicación de Fertilizante foliar	Jornal	20	\$ 20.00	\$ 400.00	\$ 0.0017
Aplicación de Fungicida	Jornal	10	\$ 20.00	\$ 200.00	\$ 0.0009

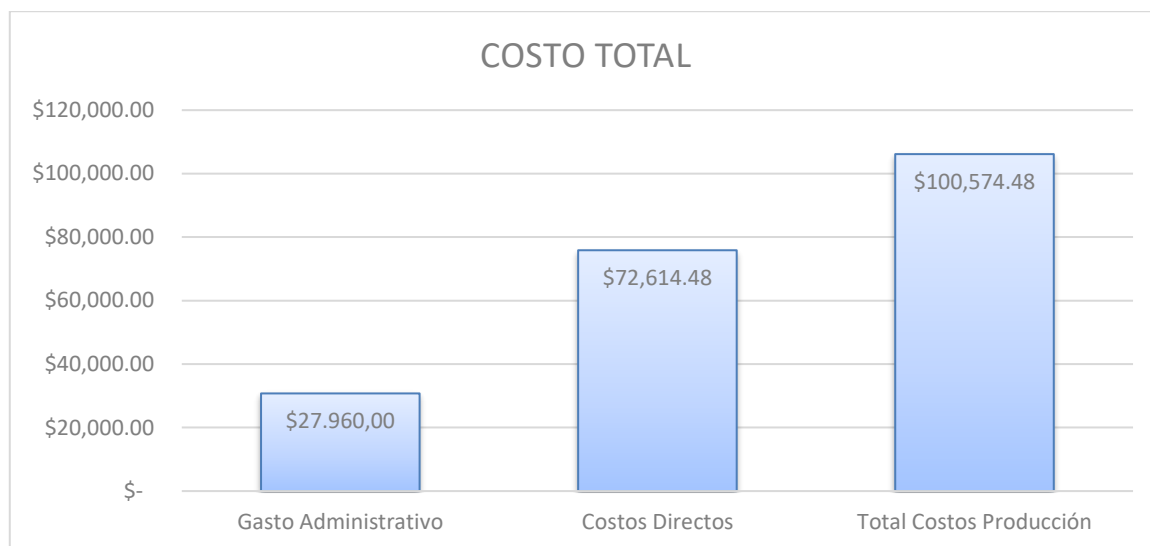
Deshierba de plantas seleccionadas para injertar	Jornal	10	\$ 20.00	\$ 200.00	\$ 0.0009
Injertado y safado plástico	Planta	275000	\$ 0.12	\$ 33,000.00	\$ 0.1442
Deshierba de plantas injertadas	Jornal	30	\$ 20.00	\$ 600.00	\$ 0.0026
SUBTOTAL			\$ 180.13	\$ 41,270.00	\$ 0.1804
Rehabilitación plantación cacao + Establecimiento de vivero				\$ 41,855.00	\$ 0.1829
TOTAL COSTOS DIRECTOS VARIABLES				\$ 72,614.48	\$ 0.3174
Gastos Administrativos (FIJOS)					
Jefe Técnico del Proyecto	Meses	12	\$ 1,410.00	\$ 16,920.00	\$ 0.0740
Personal de campo 1	Meses	12	\$ 460.00	\$ 5,520.00	\$ 0.0241
Personal de campo 2	Meses	12	\$ 460.00	\$ 5,520.00	\$ 0.0241
SUBTOTAL COSTOS FIJOS				\$ 27,960.00	\$ 0.1222
TOTAL COSTOS DE PRODUCCIÓN				\$ 100,574.48	\$ 0.44

Nota. La tabla muestra los resultados que evidencian que los costos fijos.

El análisis de la Tabla 9, sobre los "Costos totales de la multiplicación de producción de plantas de Cacao CCN-51" revela una estructura de costos variable que ascienden a \$72.614,48, representando el 72.20% del costo total, mientras que los gastos administrativos suman \$27,960.00, constituyendo el 27.80% restante, lo que resulta en un costo total de \$100.574,48; esta distribución asimétrica, donde los costos variables son 44.40% mayores al costo fijo en la cual se concentra la mayor parte de la actividad productiva primordial para el beneficio económico futuro de la Empresa Pública PRODEUTEQ.

Figura 9

Costos totales de la multiplicación de producción de plantas de Cacao CCN-51



Nota. La Figura 9 representa los costos totales de multiplicación de plantas de cacao CCN-51 en la empresa pública PRODEUTEQ durante el año 2023.

La clasificación del costo por su naturaleza está compuesta por tres elementos que clasifica los rubros según la utilización en la producción, la estructura está establecida por materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación.

Los costos de materia prima dan un resultado óptimo con respecto al costo determinado por planta según la producción total de 228793 plantas de cacao injertadas CCN-51, un total de 10 materias primas necesarias para la producción indica una gran eficiencia respecto a la producción y giro de negocio del cacao.

Tabla 10

Costos de producción clasificados por materia prima de la multiplicación de producción de plantas de Cacao CCN-51

Costos Materia Prima					
Materiales / Insumos	Unidad	Cantidad	Costo Uni.	Costo Total	Costo total/planta
Solum H80	kg	5	\$ 23.00	\$ 115.00	\$ 0.00050
Yaramila complex	Unidad	6	\$ 48.00	\$ 288.00	\$ 0.00126
Benlate	kg	5	\$ 15.00	\$ 75.00	\$ 0.00033
Coccide	kg	5	\$ 22.00	\$ 110.00	\$ 0.00048
Aserrín	Volquetada	30	\$ 30.000	\$ 900.00	\$ 0.00393
Melaza	kilo	20	\$ 0.383	\$ 7.67	\$ 0.00003
Sustrato	Volquetada	50	\$ 60.00	\$ 3,000.00	\$ 0.01311
Mazorcas	Unidad	6667	\$ 1.00	\$ 6,667.00	\$ 0.02914
Varetas	Unidad	100000	\$ 0.15	\$ 15,000.00	\$ 0.06556
Fertilizantes Foliares Kristalon green	kg	50	\$ 4.50	\$ 225.00	\$ 0.00098
TOTAL				\$26,387.67	\$0.11

Nota. La tabla muestra los materiales principales utilizados en la multiplicación de plantas injertadas de cacao CNN-51.

La clasificación por el elemento de costo de mano de obra en la tabla 21, indica una mayor concentración en 17 actividades que involucran actividades directas en la producción de las plantas de cacao CCN-51, de esta manera, se identifican estas labores involucradas directamente con el proceso productivo en el cual mantiene una mayor constancia y relevancia económica por su presencia en las etapas necesarias para obtener un producto final.

Tabla 21

Costos clasificados por mano de obra directa e indirecta de la multiplicación de producción de plantas de Cacao CCN-51

COSTOS MANO DE OBRA					
Materiales / Insumos	Unidad	Cantidad	Costo Uni.	Costo Total	Costo total/planta
Poda plantas (eliminación de ramas, tejidos, mazorcas enfermas y chupones basales)	planta	2700	0.15	\$ 405.00	\$ 0.0018
Aplicación de fertilizantes	jornal	4	15	\$ 60.00	\$ 0.0003
Aplicación de fungicidas	jornal	4	15	\$ 60.00	\$ 0.0003
Control Malezas	jornal	4	15	\$ 60.00	\$ 0.0003
Limpieza y mezcla de tierra + abono y zarandeada	Jornal	50	\$ 20.00	\$ 1,000.00	\$ 0.0044
Llenado de fundas y siembra	Unidad	275000	\$ 0.01	\$ 2,750.00	\$ 0.0120
Siembra de semillas	Jornal	100	\$ 20.00	\$ 2,000.00	\$ 0.0087
Riego de plántulas hasta su entrega	Jornal	16	\$ 20.00	\$ 320.00	\$ 0.0014
Aplicación de Insecticidas	Jornal	20	\$ 20.00	\$ 400.00	\$ 0.0017
Aplicación de Fertilizante edáfico	Jornal	20	\$ 20.00	\$ 400.00	\$ 0.0017
Aplicación de Fertilizante foliar	Jornal	20	\$ 20.00	\$ 400.00	\$ 0.0017
Aplicación de Fungicida	Jornal	10	\$ 20.00	\$ 200.00	\$ 0.0009
Deshierba de plantas seleccionadas para injertar	Jornal	10	\$ 20.00	\$ 200.00	\$ 0.0009
Injertado y safado plástico	Planta	275000	\$ 0.12	\$ 33,000.00	\$ 0.14
Deshierba de plantas injertadas	Jornal	30	\$ 20.00	\$ 600.00	\$ 0.0026
Personal de campo 1	meses	12	\$ 460.00	\$ 5,520.00	\$0.02
Personal de campo 2	Meses	12	\$ 460.00	\$ 5,520.00	\$0.02
TOTAL				\$53,565.00	\$0.24

Nota. La tabla muestra la mano de obra necesaria para la multiplicación de plantas injertadas de cacao CNN-51.

En la tabla 32 podemos observar un menor valor monetario respecto a los costos que no intervienen indirectamente en la producción de plantas de cacao CCN-51, con este resultado se

destaca la importancia con respecto a la utilización eficiente de los recursos reflejados por la actividad agrícola la cual no demanda mayores recursos para poder incrementar la producción y de esta manera poder obtener una rentabilidad mayormente favorable para la empresa.

Tabla 32

Costos clasificados por costo indirecto de fabricación de la multiplicación de producción de plantas de Cacao CCN-51

Costos Indirectos de Fabricación					
Materiales / Insumos	Unidad	Cantidad	Costo Uni.	Costo Total	Costo total/ planta
Tijeras	Unidad	4	\$ 10.00	\$ 40.00	\$ 0.00017
Carretilla	Unidad	4	\$ 60.00	\$ 240.00	\$ 0.00105
Rastrillo	Unidad	4	\$ 8.00	\$ 32.00	\$ 0.00014
Pala	Unidad	4	\$ 15.00	\$ 60.00	\$ 0.00026
Saranda	Unidad	4	\$ 10.00	\$ 40.00	\$ 0.00017
Fundas	Unidad	275000	\$ 0.005	\$ 1,375.00	\$ 0.00601
Plásticos para amarre	Unidad	275000	\$ 0.003	\$ 825.00	\$ 0.00361
Plástico	rollo	1	\$ 107.810	\$ 107.81	\$ 0.00047
Bacteria	Tacho	1	\$ 260.00	\$ 260.00	\$ 0.00114
Insecticida nematicida Rugby (a la siembra)	Litro	10	\$ 8.90	\$ 89.00	\$ 0.00039
Fungicidas Benlate	Kilo	12	\$ 10.00	\$ 120.00	\$ 0.00052
Combustible Diesel	Galón	676	\$ 1.75	\$ 1,183.00	\$ 0.00517
Jefe Técnico del Proyecto	meses	12	\$ 1,410.00	\$ 16,920.00	\$ 0.07
TOTAL				\$4,371.81	\$0.09

Nota. La tabla muestra los costos indirectos de producción para la multiplicación de plantas injertadas de cacao CNN-51.

4.2.1 Análisis de la Estructura de Costos

Los costos directos representan el 72,20% del costo total (\$72,614.48 / \$100,574.48), mientras que y los gastos administrativos constituyen el 27.80% restante (\$27,960.00 / \$100,574.48).

Esto indica que la producción de plantas de cacao es intensiva en mano de obra, lo cual es consistente con la naturaleza del cultivo (Martínez et al., 2021). Los insumos más significativos son las varetas (14.91% del costo total), el sustrato (2.98%) y las mazorcas (6.63%).

4.2.2 Análisis de Costo Unitario

El costo unitario por planta es de \$0.44, compuesto por \$0.13 en materiales y \$0.18 en mano de obra y gastos administrativos \$0.12. Este costo unitario es importante para determinar el precio de venta y evaluar la rentabilidad del proyecto.

4.2.3 Análisis de Sensibilidad

Dado que la mano de obra representa una porción significativa de los costos, cambios en las tarifas salariales o en la eficiencia laboral tendrían un impacto considerable en los costos totales. Por ejemplo, un aumento del 10% en los costos de mano de obra incrementaría el costo unitario en \$0.02 por planta.

Discusión

En coincidencia con Ramón Ramón, (2015) y Ramírez Sulvarán et al., (2014) asevera que los costos de producción de cacao suelen dividirse en cuatro actividades principales: preparación del terreno, nutrición del suelo, mantenimiento de plantaciones y cosecha.

Según López Salazar y Tocora Mejía, (2019) y Barrientos et al., (2012) quienes hacen referencia a los costos por actividad entre los cuales se menciona, la preparación del terreno representa aproximadamente el 40-50% de los costos totales en el primer año. La nutrición del suelo representa entre el 20-30% de los costos anuales, el mantenimiento de plantaciones

alrededor del 30-40%, y la cosecha aproximadamente el 15-20% de los costos anuales una vez que la plantación está en producción. Es decir que se coincide con nuestro análisis al plantear que los costos de mano de obra con 41% e insumos son cercanos al 31%.

Por otra parte, Henao Ramírez et al., (2023) reporta que el costo de las plantas de cacao CCN-51 es de alrededor de \$0.60 por planta. Ramírez Sulvarán et al., (2014) indican que la mano de obra y los insumos representan el 71% de los costos totales de producción, y el costo unitario por planta de cacao se ha estimado en \$0.32, coincide que el costo por unidad que anda casi en lo propuesto por los autores, para el caso de nuestro trabajo es \$0.44 del total costos y el variable con \$0.32 por planta.

Existen algunos factores que afectan a los costos según Puentes-Páramo et al., (2014) destacan que la mano de obra es uno de los componentes más significativos, representando hasta el 50% de los costos totales. Los insumos (fertilizantes, pesticidas) son el segundo componente más importante. Rodríguez Vera, (2016) añade que el financiamiento y la infraestructura también impactan los costos, pero en menor medida. Al respecto en nuestro estudio constatamos que es Chung y Alegre Britez, (2024) hacen referencia a las oportunidades de mejora donde indican que es necesario la implementación de sistemas de gestión de costos más eficientes podría optimizar la rentabilidad. La automatización de ciertos procesos y la negociación de acuerdos a largo plazo con proveedores podrían reducir costos. La diversificación de ingresos y la mejora en la eficiencia operativa podrían estabilizar el flujo de efectivo. Tanto la inclusión de tecnología y la diversificación de los productos de la empresa también son elementos en los que se coincide con los autores.

4.3. RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE PLÁNTULAS DE CACAO CCN-51 DE LA EMPRESA PÚBLICA PRODEUTEQ DURANTE EL AÑO 2023

La evaluación de la rentabilidad en la producción de multiplicación de plántulas de cacao CCN-51 representa un aspecto crucial para la Empresa Pública PRODEUTEQ durante el año 2023, ya que permitió determinar la eficiencia económica y financiera de sus operaciones productivas. Este análisis integral abarca la estructura de costos, márgenes de contribución y niveles de utilidad generados en la producción de plantas injertadas, proporcionando información vital para la toma de decisiones estratégicas y la optimización de recursos. La investigación se fundamentó en metodologías de análisis financiero que permitieron evaluar la viabilidad económica del proyecto, considerando tanto los aspectos cuantitativos como cualitativos que inciden en la rentabilidad de la producción, estableciendo así una base sólida para la planificación y gestión futura de la empresa.

4.3.1. PUNTO DE EQUILIBRIO Y MARGEN DE CONTRIBUCIÓN

La tabla 13, muestra la distribución de los costos variables en la producción de plantas de cacao CCN-51, donde se identifican dos componentes principales con respecto a materiales e insumos: Rehabilitación plantación cacao con un valor de \$588.00, que representa apenas el 2% del total, y la producción por planta que asciende a \$30,171.48, constituyendo el 98.09% del total de costos variables. La suma total de estos costos variables es de \$30,759.48, evidenciando una clara concentración en los costos asociados directamente a la producción por planta.

Tabla 13*Costos variables*

CUENTAS	COSTOS VARIABLES
Rehabilitación plantación cacao	588,00
Producción plantas	30.171,48
TOTAL	30,759,48

Nota. Los costos variables presentados en la tabla reflejan una estructura donde la materia prima directa representa un valor menor significativo, pero menos con respecto a su actividad la cual es demostrada por la clasificación de los dos rubros antes descritos en el cual la rehabilitación de planta refleja el valor de \$588,00 que representa el 2% mientras que los materiales para la producción de plantas del 30.171,48 son del 98%.

Los resultados de la Tabla 14, presenta la clasificación de los costos y gastos fijos, donde el establecimiento de vivero representa el componente más significativo con \$43,520 (57.72% del total), seguido por los gastos administrativos que ascienden a \$30,290 (40.18%) y la mano de obra con \$585 (0.78%). El total de costos fijos suma \$75,395.00, evidenciando una concentración importante en la infraestructura y gestión administrativa del proyecto.

Tabla 14*Costos mano de obra y gastos*

CUENTAS	COSTOS
Mano de obra rehabilitación plantación cacao	585,00
Mano de obra establecimiento de vivero	41.270,00

Gastos Administrativos	27.960,00
------------------------	-----------

TOTAL	69.815.00
--------------	------------------

Nota: La tabla muestra un desglose conciso de los costos y gastos fijos de la empresa, donde el establecimiento de vivero constituye el rubro más significativo con un 59.11% del total, seguido por los gastos administrativos que representan el 40%, mientras que la mano de obra en plantación de cacao representa apenas el 0.84%, lo cual refleja una estructura de costos orientada principalmente al mantenimiento agrícola y administración del proyecto.

4.3.1.1 Punto de equilibrio

Para determinar el punto de equilibrio en ventas se desglosaron los diferentes componentes y se implementó la siguiente fórmula:

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{\text{Costos Fijos}}{1 - \frac{\text{Costos Variables}}{\text{Ingresos totales}}}$$

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{27.960}{1 - \frac{72.614,48}{164.396,50}}$$

$$\text{Punto de Equilibrio} = \frac{27.960}{0,56} = 50.080,91$$

Punto de equilibrio en dólares es de \$50.080,91

Los resultados muestran que hay que vender \$50.080,91 plantas de cacao para no generar pérdida ni ganancia económica.

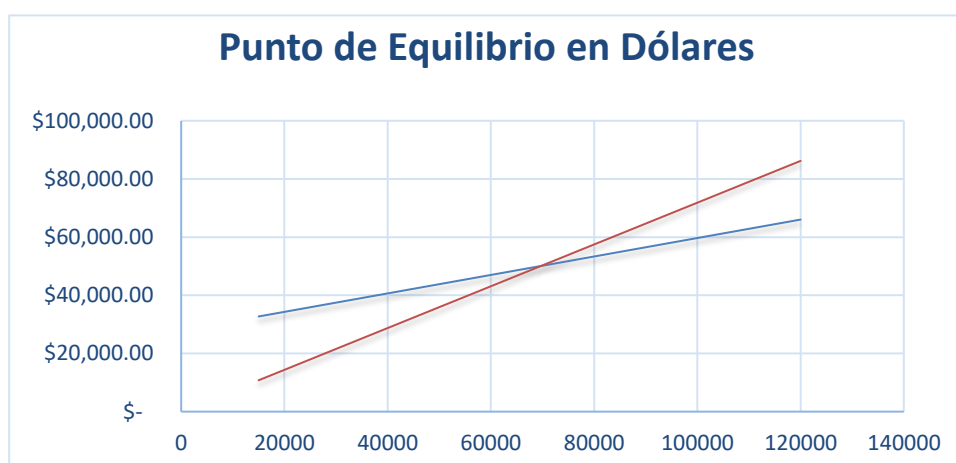
Para determinar el punto de equilibrio en unidades se desglosaron los diferentes componentes y se implementó la siguiente fórmula:

$$\begin{aligned} \text{Punto de equilibrio} &= \frac{\text{Costos Fijos}}{\text{PVU} - \text{CVU}} \\ \text{Punto de equilibrio} &= \frac{27.960}{0.72 - 0.31} \\ \text{Punto de equilibrio} &= \frac{27.960}{0,40} = 69.698,31 \end{aligned}$$

El resultado del punto de equilibrio en unidades a vender refleja una cantidad de 69.698,31 la cual se multiplica por el precio de venta unitario de 0.72 da un valor monetario de \$50.080,91.

Figura 10

Gráfica de punto de equilibrio de la multiplicación de producción de plantas de Cacao CCN-51



Nota. La Figura 10 representa las unidades de plantas y ventas totales a realizar para no tener ganancias ni pérdidas en la producción de plantas de cacao CNN-51.

Este análisis de punto de equilibrio es una herramienta mediante la cual se puede determinar cantidades a vender con respecto a los precios de costo y venta reconocidos para sus operaciones productivas, el beneficio de este análisis para la rentabilidad ayudando a determinar la viabilidad de la productividad, permite y facilita la fijación de precios y la planificación de ventas, evalúa el impacto de los cambios en los costos o precios y contribuye a la elaboración de presupuestos y la planificación financiera.

4.3.1.2 Margen de contribución

Para calcular el margen de contribución se seleccionaron los siguientes datos:

Datos:

Ventas: \$ 164.396,50

Costos variables: \$ 72,614,48

Costos Fijos: \$ 27,960,00

Fórmula:

Margen de contribución = Ingresos totales – Costos Variables

Margen de contribución = (\$164.396,50 - \$72,614,48) = \$91.782.02

Margen de contribución = (\$91.782.02/\$164.396,50) = 56%

Margen de contribución = \$0,56 * \$164.396,50 = \$91.782.02

El precio de ventas de las 228 793 plantas las mismas que se vendieron 100000,00

plantas a instituciones en diferentes provincias como Manabí, Los Tsáchilas, y la Provincia de los Ríos en un dólar americano (\$1,00) por planta y 128.793 a 0,50 centavos americanos donde $(100000,00*1 + 128793*0.50 = 164,396,50)$ de plantas injertadas de cacao CCNN51 fueron vendidas en el año 2023.

Tabla 15

Estado de Resultado

EMPRESA PRODEUTEQ. QP	
ESTADO DE RESULTADO DE PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE CACAO CCN51	
AL 30 DE DICIEMBRE DEL 2023	
CUENTAS	MONTO (\$)
Ventas	164.396,50
(-) Costo de Ventas	72.614,48
(=) Utilidad Bruta en ventas	91.782,02
(-) Gastos Operacionales	
Gastos de Administración	27.960,00
Total, de Gastos Operacionales	27.960,00
Utilidad Neta	63.822,02
Elaborado por: El Contador	Revisado por: El Gerente

Nota. La utilidad de la Multiplicación de Plantas CCN-51 en el año 2023 fue de 58,242, 02.

En cuanto a la gestión comercial, PRODEUTEQ implementó una estrategia de precios diferenciados que resultó exitosa en el mercado. La producción total comercializada alcanzó las 228,793 plantas, distribuidas estratégicamente a lo largo y ancho del territorial ecuatoriano especialmente en Mindo, Los Tsáchilas y Los Ríos. La segmentación de precios estableció dos

categorías: 100,000 plantas comercializadas a instituciones a un precio unitario, \$1.00, y 128,793 plantas vendidas a \$0.50, generando un ingreso total por ventas de \$164,396.50. Esta diferenciación de precios permitió maximizar la penetración en diferentes segmentos del mercado, además cabe recalcar que en los últimos dos años se ha vendido más de medio millón de plantas lo que indica que existe rentabilidad (Datos proporcionados por el Ing. Gabriel Liuba)

El análisis del estado de resultados muestra indicadores financieros robustos. Los ingresos por ventas alcanzaron \$164,396.00, con un costo de ventas de \$72.614,48, generando una utilidad bruta de \$91.782,02. Los gastos operacionales, principalmente administrativos, ascendieron a \$27.960,00, resultando en una utilidad neta de \$63.822,02. Particularmente destacable es la rentabilidad sobre las ventas del 38.82%, que indica una gestión eficiente de los recursos y una sólida capacidad de generación de beneficios.

El margen de contribución calculado de 0,56% demuestra la capacidad de la empresa para cubrir sus costos fijos y generar excedentes. Este indicador, junto con la estructura de costos observada, sugiere una operación financieramente saludable y sostenible. La relación entre costos variables y ventas totales (44%) indica un control efectivo de los costos operativos variables, contribuyendo significativamente a la rentabilidad global del proyecto.

Los resultados obtenidos demuestran que PRODEUTEQ ha superado significativamente su punto de equilibrio, operando en un nivel de producción que genera utilidades sustanciales. La combinación de una estrategia de precios diferenciados y una amplia cobertura geográfica de mercado ha resultado en un modelo de negocio exitoso para la producción de plántulas de cacao CCN-51. Este desempeño financiero positivo sienta bases

sólidas para considerar la expansión de operaciones y el fortalecimiento de la posición de mercado de la empresa en el sector agrícola.

4.3.1.3 Ratios de rentabilidad

Rentabilidad neta del activo

$$RNA = \frac{UTILIDAD\ NETA}{VENTAS} * \frac{VENTAS}{ACTIVO\ TOTAL} 100$$

$$RNA = \frac{\$63.822,02}{\$164.396,50} * \frac{\$164.396,50}{\$4.749,421.36} 100$$

$$RNA = 0.3882 * 0.034 * 100 = 1.31\%$$

El resultado obtenido por el ratio de rentabilidad demuestra que de los activos totales se genera un rendimiento de 1.31% con respecto al giro de negocio agrícola de la multiplicación de plantas injertadas de cacao CNN-51, este resultado es bajo por el motivo de los rubros más significativos en una presentación de estados financieros, es decir que, los activos fijos y demás bienes podrían hacer que la rentabilidad de la venta de plantas injertadas de cacao se vea inferior, por ejemplo, edificios, inversiones, inventarios, maquinarias, etc, que involucran los otros giros de negocio de la Empresa Pública Prodeuteq.

Margen de utilidad bruta

$$MB = \frac{VENTAS - COSTO\ DE\ VENTAS}{VENTAS} * 100$$

$$MB = \frac{\$164.396,50 - \$72.614,48}{\$164.396,50} * 100$$

$$MB = 55,83\%$$

El margen bruto de ventas demuestra que los ingresos tienen solvencia con respecto a otros gastos derivados del ciclo productivo que no intervienen directamente como otros gastos e imprevistos, de esta manera, la empresa puede tener un sólido apalancamiento correspondiente a financiamiento e inversiones a corto y largo plazo.

Rentabilidad neta de ventas

$$RNV = \frac{UTILIDAD\ NETA}{VENTAS} * 100$$

$$RNV = \frac{\$63,822.02}{164,396.50} * 100$$

$$RNV = 35\%$$

El rendimiento obtenido demuestra que la rentabilidad es oportuna generando un beneficio económico aceptable y esperado generalmente por una entidad o empresa, esto significa que, por cada dólar de ventas, la empresa se queda con 35 centavos después de cubrir todos sus costos. Esto sugiere que la empresa tiene buena proyección de sus ingresos manteniendo y desarrollando una fuerte gestión de sus costos a favor de sus objetivos lucrativos.

Discusión

Los resultados obtenidos en el análisis de rentabilidad de la producción de plántulas de cacao CCN-51 en PRODEUTEQ muestran una rentabilidad sobre las ventas del 35%, lo cual es comparable con los hallazgos de Piza Zambrano, (2018) quienes en su estudio sobre la

rentabilidad de viveros de cacao en Ecuador reportaron márgenes de rentabilidad entre 32% y 38% en operaciones similares. Esta concordancia sugiere que el modelo de producción implementado se encuentra dentro de los parámetros óptimos para este tipo de actividad agrícola.

Según Alcívar-Córdova et al., (2021) señalan que, en el primer año de producción, generalmente se registra una pérdida debido a los altos costos de establecimiento. A partir del segundo año, la rentabilidad mejora significativamente, llegando a utilidades del 73-86% en los años siguientes. En relación con nuestra investigación existe una brecha del 40% demostrando que la inversión realizada en los primeros años le otorga un mayor beneficio y una óptima producción sin pérdidas en el proceso.

La estrategia de precios diferenciados implementada por PRODEUTEQ, con valores de \$1.00 y \$0.50 por plántula, encuentra respaldo en la investigación realizada por Guanoluisa-Criollo et al., (2023), quienes demostraron que la segmentación de precios en la comercialización de material vegetal de cacao puede incrementar la penetración de mercado hasta en un 45% y mejorar la rentabilidad global de la operación. En este contexto, la decisión de PRODEUTEQ de mantener dos niveles de precios ha contribuido significativamente a su éxito comercial.

En cuanto al punto de equilibrio, identificado en 69,698 plantas, este indicador es más favorable que el reportado por Zambrano-Farías et al., (2021) en su análisis sobre la viabilidad económica de viveros de cacao en Latinoamérica, donde establecieron un punto de equilibrio promedio de 115,000 plantas. Esta diferencia se debe a la eficiencia en la gestión de costos fijos y variables implementada por PRODEUTEQ, así como a las economías de escala logradas en

su operación. Además, se examina la rentabilidad, el endeudamiento y la liquidez de microempresas en Ecuador. Los resultados muestran que muchas microempresas enfrentan problemas de liquidez y altos niveles de endeudamiento, lo que afecta su rentabilidad, situación similar a la de la empresa analizada, PRODEUTEQ-EP, desarrolla estrategias de precios diferenciados que beneficia a la empresa.

Un aspecto destacable es que la cobertura geográfica alcanzada por PRODEUTEQ en las provincias de Manabí, Los Tsáchilas y Los Ríos representa una ventaja competitiva significativa. Este hallazgo se alinea con las conclusiones de Velásquez Borja y Silva Pérez, (2023) quienes enfatizan que la diversificación geográfica en la comercialización de plántulas de cacao reduce los riesgos comerciales y aumenta la resiliencia financiera de las empresas productoras.

Aunque el objeto de estudio de López-Rodríguez et al., (2020) no es el mismo que nuestra investigación, se concuerda en que los indicadores de rentabilidad, son cruciales para evaluar la viabilidad de inversiones en plataformas tecnológicas, destacando la importancia de una gestión financiera sólida.

En un ejemplo similar al nuestro, Mejía Ayavaca et al., (2021) brinda un análisis financiero de la Asociación de Agricultores. Al igual que en nuestra investigación se utilizaron análisis vertical de los estados financieros, junto con el cálculo de ratios financieros. Los resultados son similares a los nuestros, de tal modo que, se identificaron oportunidades para gestionar con mayor oportunidad los recursos, lo que indica la necesidad de mejorar la gestión financiera

En este contexto la utilidad neta alcanzada de \$ 63,822,02 demuestra que la producción

de plántulas de cacao CCN-51 es una actividad altamente rentable cuando se gestiona con criterios técnicos y comerciales adecuados, superando las expectativas de rendimiento financiero establecidas en estudios previos del sector. Estos resultados sugieren que el modelo implementado por PRODEUTEQ podría servir como referencia para otras empresas similares en el sector.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

*"La contabilidad no es solo un sistema de cifras,
es el corazón de una organización, proporcionando
la información que guía las decisiones estratégicas."*

Robert Kaplan

5.1 CONCLUSIONES

A continuación, se resaltan las conclusiones más relevantes para cada uno de los objetivos propuestos en el presente trabajo de investigación:

1. El análisis factorial reveló que los principales factores que afectan los costos de producción en la multiplicación de plantas injertadas de cacao CCN-51 en PRODEUTEQ son siete componentes que explican el 90.06% de la varianza total, donde los costos de mano de obra y certificaciones (Factor 1) y el financiamiento y material genético (Factor 2) son los más significativos, con varianzas de 29.42% y 20.77% respectivamente.
2. La cuantificación de los costos de producción mostró que la estructura está dominada por los costos de mano de obra e insumos. evidenciando una estructura de costos donde predominan los gastos administrativos y de mano de obra.
3. La rentabilidad de la producción de plantas de cacao CCN-51 en PRODEUTEQ durante 2023 mostró indicadores positivos, con una utilidad neta de \$63.822,02 y una rentabilidad sobre ventas del 36%. El punto de equilibrio se estableció en 69.698 plantas, con un margen de contribución de 56%, demostrando la viabilidad económica del proyecto.

5.2 RECOMENDACIONES

1. Establecer un sistema de monitoreo y optimización de los factores críticos identificados en el análisis factorial, especialmente en lo referente a costos de mano de obra y certificaciones, desarrollando estrategias para mejorar la eficiencia operativa y reducir la variabilidad en estos componentes.
2. Desarrollar e implementar un sistema automatizado para cada etapa del proceso productivo dividiendo la estructura de costos por ciclo de actividad para una gestión de costos más eficiente, enfocándose en la optimización de la mano de obra, uso de insumos y mejora en la estructura de costos y sus rubros, junto con la implementación de políticas claras de gestión financiera y la optimización de procesos administrativos en vivero, así mismo desarrollar un plan de gestión financiera más robusto que incluya proyecciones de flujo efectivo y estrategias para manejar la estacionalidad de la producción.
3. Expandir la estrategia de precios diferenciados que ha demostrado ser exitosa, y considerar la ampliación de la cobertura geográfica de mercado, aprovechando los altos márgenes de rentabilidad para reinvertir en mejoras tecnológicas y desarrollo de capacidades productivas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGROCALIDAD. (20 de Septiembre de 2012). *Buenas Prácticas Agrícolas para Cacao*. Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario. RESOLUCIÓN N° 183: <https://www.agrocalidad.gob.ec/wp-content/uploads/2023/09/Gui%CC%81a-de-BPA-para-cacao.pdf>
- Aguilar Santamaría, P. A. (2012). Un modelo de clasificación de inventarios para incrementar el nivel de servicio al cliente y la rentabilidad de la empresa. *Pensamiento & Gestión*(32), 142-164. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=64623932007>
- Alcantara, L. (2018). *Contabilidad de costos agrícola: teoría y práctica*. (L. C. 2018, Ed.) Lima, Perú.
- Alcívar-Córdova, K. S., Quezada-Campoverde, J. M., Barrezueta-Unda, S., Garzón-Montealegre, V. J., y Carvaja-Romero, H. (2021). Análisis económico de la exportación del cacao en el Ecuador durante el periodo 2014 – 2019. *Polo del Conocimiento* , 6(3). <https://doi.org/DOI: 10.23857/pc.v6i3.2522>
- Amuda, Y. J., y Alabdulrahman, S. (2024). Cocoa, Palm Tree, and Cassava Plantations among Smallholder Farmers: Toward Policy and Technological Efficiencies for Sustainable Socio-Economic Development in Southern Nigeria. *Sustainability*, 16(477). <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/su16020477>

Anaya Tejero, J. (2016). *Organización de la producción industrial: Un enfoque de gestión operativa en fábrica* (Primera ed.). Madrid, España: Editorial ESIC.

Anecacao . (31 de Junio de 2023). *Intensificación tecnológica de la producción de cacao*. Revista ANECACAO: <https://anecacao.com/wp-content/uploads/2023/07/26.-REVISTA-ANECACAO-junio-2023.pdf>

Arciniega Nájera, C. C. (2013). *La contabilidad en la empresa agropecuaria de bovinos: curso de especialización en producción animal* (4a edición ed.). México: Trillas . https://redbiblioteca.ucacue.edu.ec/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=110316&shelfbrowse_itemnumber=122278

Arredondo, A., y Damián, T. (1997). Costos económicos en la producción de servicios de salud: del costo de los insumos al costo de manejo de caso. *Salud Pública De México*, 39(2), 117-124. Recuperado a partir de <https://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/5987>

Arredondo, M. (2018). *Contabilidad y Análisis de Costos* (2da Edición ed.). México : Grupo Editorial Patria.

Arrocha, O. (2022). LA NIC 41 Y SU INCIDENCIA EN LA VALORACIÓN DE LOS ACTIVOS BIOLÓGICOS DE LAS EMPRESAS DEDICADAS A LA ACTIVIDAD AGRICOLA. *Revista FAECO Sapiens*, 5(1), 1–13. Recuperado a partir de https://revistas.up.ac.pa/index.php/faeco_sapiens/article/view/2673

Arteaga Pizarro, A. S., y Collaguazo Rumipulla , M. E. (2022). LA LIQUIDEZ Y RENTABILIDAD DE LA EMPRESA COLORMARKET CIA LTDA EN LA

CIUDAD DE MACHALA: UN DESAFIO POST PANDEMIA. *Tesis* . Universidad Técnica de Machala (UTMACH), Machala , Ecuador .
https://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/20113/1/Trabajo_Titulacion_911.pdf

Badillo, K., Teneda, W., y Santamaría, E. (2023). El comportamiento de los precios de venta del cacao (*theobroma cacao*. L) en la Provincia de los Ríos-Ecuador. *Digital Publisher*, 8(2), 5-17. <https://doi.org/https://doi.org/10.33386/593dp.2023.2.1656>

Badillo-Lema, K., Teneda-Llerena, W., y Santamaría-Freire , E. (2023). El comportamiento de los precios de venta del cacao (*theobroma cacao*. L) en la Provincia de los Ríos-Ecuador. 593 *Digital Publisher CEIT*, 8(2), 5-17. <https://doi.org/https://doi.org/10.33386/593dp.2023.2.1656>

Barrera, V., Alwang , J., Casanova, T., Domínguez, J., Escudero, L., Loor, G., . . . Racines, M. (2019). La cadena de valor del cacao y el bienestar de los productores en la provincia de Manabí-Ecuador. *Libro Técnico N°171*. INIAP, Quito, Ecuador. <http://repositorio.iniap.gob.ec/handle/41000/5377>

Barreto Granda, N. B. (2020). Análisis financiero: factor sustancial para la toma de decisiones en una empresa del sector comercial. *Universidad y Sociedad*, 12(3), 129-134.

Barrientos , J. C., Reina , M. L., y Chacón , M. I. (2012). Potencial económico de cuatro especies aromáticas promisorias para producir aceites esenciales en Colombia. *Revista Colombiana de Ciencias Hortícolas*, 6(2), 225-237. <http://www.scielo.org.co/pdf/rcch/v6n2/v6n2a10.pdf>

- Barrios Puente, G., Espinosa Torres, L. E., Figueroa Hernández, E., y Ramírez Abarca, O. (2014). Evaluación técnica, financiera y comercial de los sistemas de producción de chile manzano (*Capsicum pubescen* RYP) en México. *Análisis Económico*, XXIX(71), 209-219. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41333722010>
- Barrueta Gómez, N., Peña Martínez, S. L., y Fernández Sánchez, E. (2022). El estadígrafo Kendall y su aplicación. Un ejemplo práctico. *Revista de la Universidad Cubana de Diseño*, 9(16). <http://portal.amelica.org/ameli/journal/784/7843889004/>
- Baruch , L., y Feng , G. (2017). *El final de la contabilidad: La contabilidad actual está muriendo*. Barcelona, España: Profit Editorial.
- Belletti, G., y Scaramuzzi, S. (2022). Valorización de productos de origen, sellos de calidad y denominaciones de origen. *Evento nacional sobre quinua real del Altiplano Sur de Bolivia*. La Paz. https://www.swisscontact.org/_Resources/Persistent/2/b/2/4/2b24a9514b0a5423ff18eb8bce684a0f761598c2/2022-11%20-%20GI%20Bolivia%20-%20Belletti%20-%20Parte%202.pdf
- Blum SAF. (10 de Agosto de 2023). *Costos financieros: ¿qué son y por qué es importante conocerlos?* Blum: <https://www.miblum.com/glosario/costos-financieros-que-son-y-por-que-es-importante-conocerlos>
- Boza, E. J., Motamayor, J. C., Amores, F. M., Cedeño-Amador, S., Tondo, C. L., Livingstone III, D. S., . . . Gutiérrez, O. A. (2014). Genetic Characterization of the Cacao Cultivar CCN 51: Its Impact and Significance on Global Cacao Improvement and Production.

Journal of the American Society for Horticultural Science, 139(2), 219–229.
<https://doi.org/https://doi.org/10.21273/JASHS.139.2.219>

Briseño Ramírez, H. (2006). *Indicadores Financieros* (1era Edición ed.). México: Ediciones Umbral.

Buzón Quijada, J. A. (2019). *Operaciones y Procesos de Producción* (Edición 1.0. ed.). España : Editorial Elearning, S.L.

Cabrera-Bravo, C. C., Fuentes-Zurita, M. P., y Cerezo-Segovia, G. W. (2017). La gestión financiera aplicada a las organizaciones. *Dominio De Las Ciencias*, 3(4), 220–231.
<https://doi.org/https://doi.org/10.23857/dom.cien.pocaip.2017.3.4.oct.220-232>

Caguana Quilumbaquí, J. E. (2019). La gestión de activos fijos en la empresa manufacturas de cuero Calzafer Cía. Ltda. *Análisis de Caso, previo a la obtención del Título de Ingeniera en Contabilidad y Auditoría CPA*. Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador .
<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstreams/1a8b7e5a-7793-4c43-b57a-71d2a44797c3/download>

Cajigas, M., Ramírez, E., y Ramírez, D. A. (22). El punto de equilibrio avanzado (Pea): herramienta para asegurar la sostenibilidad empresarial. *Criterio Libre*, 20(37), e259571. <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/8676245.pdf>

Campos Meza , I. S., y Sáenz Rodríguez , M. A. (2016). Sistema Contable en las Empresas de los Departamentos de Matagalpa y Jinotega en el año 2015. *Seminario de Graduación para optar el Título de Licenciatura en Contaduría Pública y Finanzas*. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.

<https://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/2330/1/5391.pdf>

Casanova Villalba , C. I., Núñez Liberio, R. V., Navarrete Zambrano, C. M., y Proaño González, E. A. (2021). Gestión y costos de producción: Balances y perspectivas. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVII(1), 302-314. <https://www.redalyc.org/journal/280/28065533025/html/>

Chambergo , I. (2014). *ANÁLISIS DE COSTOS Y PRESUPUESTOS EN EL PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO GERENCIAL. Teoría y práctica* (Primera ed.). Pacifico Editores. https://www.sancristoballibros.com/libro/analisis-de-costos-y-presupuestos-en-el-planeamiento-estrategico-gerencial_41601

Chávez Cruz, G., Olaya Cum, R., y Maza Iñiguez, J. V. (2018). Costo de producción de Cacao clonal ccn-51 en la parroquia Bellamaria, Ecuador. *Universidad y Sociedad*, 10(4), 179-185. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>

Chicaiza Salazar , M. F., y Santacruz Gaviria , M. J. (2024). Análisis del comportamiento de las variables relacionadas con la gestión del capital de trabajo de las pequeñas y medianas empresas (pymes) del sector agrario de Colombia frente a la rentabilidad 2016 – 2020. *Análisis de variables del capital de trabajo frente a la rentabilidad* . Universidad Mariana, San Juan de Pasto. <https://repositorio.umariana.edu.co/bitstream/handle/20.500.14112/28257/TRABAJO%20DE%20GRADO%20SECTOR%20AGRARIO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Chiliquinga Jaramillo , M. P., y Vallejos Orbe , H. M. (2017). *Costos Modalidad Órdenes de Producción*. (U. T. Norte, Ed.) Ibarra , Ecuador : Editorial UTN.

<https://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/7077/1/LIBRO%20Costos.pdf>

Chiliquinga Jaramillo, M. P., y Vallejos Orbe, H. M. (2017). COSTOS: Modalidad Órdenes de Producción. *Book*. Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador.
<http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/7077>

Constitución de la República del Ecuador. (25 de Enero de 2021). *Decreto Legislativo 0 Registro Oficial 449 de 20-oct.-2008*. Estado: Reformado:
https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf

Contreras Garcia, J. A. (07 de Diciembre de 2021). *Punto de equilibrio: qué es y cómo calcularlo*. Salesforce LATAM Blog: <https://www.salesforce.com/mx/blog/punto-de-equilibrio/>

COPCI. (31 de Diciembre de 2019). *Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones*. Registro Oficial Suplemento 351 de 29-dic.-2010:
<https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2020-04/CODIGO%20ORGANICO%20DE%20LA%20PRODUCCION%2C%20COMERCIO%20E%20INVERSIONES%20COPCI.pdf>

Díaz Gómez, H. B., García Cáceres, R. G., y Porcell Mancilla, N. (2008). Las PyMES: costos en la cadena de abastecimiento. *Revista Escuela de Administración de Negocios*(63), 5-21. <https://www.redalyc.org/pdf/206/20611455002.pdf>

Duque , J. (2017). *Estados de resultados*. Bogotá, Colombia: ECOE Ediciones.

Ecomex360. (27 de Diciembre de 2024). *Ecuador cierra 2024 con crecimiento sostenido en producción de cacao y con buenas perspectivas para el 2025*. El Productor: <https://www.e-comex.com/ecuador-cierra-2024-con-crecimiento-sostenido-en-produccion-de-cacao-y-con-buenas-perspectivas-para-el-2025/>

El Comercio . (07 de Mayo de 2014). *El cacao CCN-51 pasó de patito feo a cisne de la producción ecuatoriana*. El Comercio: Negocios : <https://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/cacao-ccn-51-paso-de.html>

El Productor: El periódico del campo. (05 de Septiembre de 2019). *Ecuador: Autoridades otorgan certificación de calidad al Cacao Híbrido CCN-51*. El Productor: El periódico del campo: <https://elproductor.com/2019/09/ecuador-autoridades-otorgan-certificacion-de-calidad-al-cacao-hibrido-ccn-51/>

Eras Agila, R. J., Lalangui Balcázar, M. I., y Cabrera Peñaloza, C. J. (2023). *Contabilidad agropecuaria. Con base en la Norma Internacional Contable 41. Libro*. Universidad Técnica de Machala, Machala, Ecuador. <https://doi.org/https://doi.org/10.48190/9789942241726>

Espinoza Beltrán, V. Y., Sulca Córdova, G. C., y Becerra Paguay, E. R. (2016). *Contabilidad Agrícola* (Primera ed.). Quito, Ecuador: Sulca Córdova, Gabriela Cecilia.

Espinoza Gutiérrez, C. L., y Jiménez Boulanger , J. (2017). *Costos Industriales*. Costa Rica : Editorial Tecnológica.

ESPOL/INIAP. (2019). *La Cadena de Valor del Cacao en América Latina y El Caribe*. ESPOL (Escuela Superior Politécnica del Litoral) e INIAP (Instituto Nacional de

Investigaciones Agropecuarias). La Cadena de Valor del Cacao en América Latina y El Caribe :

https://www.fontagro.org/new/uploads/adjuntos/Informe_CACAO_linea_base.pdf

Fajardo, M., y Soto, C. (2018). Gestión Financiera Empresarial. *Libro*. Universidad Técnica de Machala.

<https://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/12487/1/GestionFinancieraEmpresarial.pdf>

FAO. (2 de Diciembre de 2024). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. Producción de cultivos: <https://www.fao.org/sustainable-agricultural-mechanization/guidelinesoperations/cropproduction/es/>

FAOSTAT. (24 de Julio de 2023). *Crops and livestock products*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura: <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>

Fernández de H., G. (2000). Estrategias para la toma de decisiones sobre costos en un proceso productivo. Toma de decisiones sobre costos en la pesca del atún. *Revista de Ciencias Sociales (RCS)*, VI(3), 389-398. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5848859.pdf>

Fountain, A., y Huetz, F. (2022). Cocoa Barometer 2022. *Scientific Research Publishing*, 13(2). <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=3767065>

Frem, M., Fucilli, V., Petrontino, A., Acciani, C., Bianchi, R., y Bozzo, F. (2022). Nursery Plant Production Models under Quarantine Pests' Outbreak: Assessing the Environmental

Implications and Economic Viability. *Agronomy*, 12(12).
<https://doi.org/https://doi.org/10.3390/agronomy12122964>

Gamboa Suárez , R. J., y Jiménez, L. A. (2003). *La contabilidad de costos i: herramienta de gestión vista desde la norma internacional* (Primera ed.). Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones.

García Colín , J. (2008). *Contabilidad de Costos* (Tercera Edición ed.). McGraw Hill .

García Herrera, E. J., y Martínez Realpe, J. A. (2018). Diseño de un Modelo de Costos de Producción para Microempresa de Arepas “KEPAS”. *esis Contaduría Pública*. Pontificia Universidad Javeriana, Cali , Colombia .
http://vitela.javerianacali.edu.co/bitstream/handle/11522/10062/Dise%C3%B1o_modelo_costos.pdf?sequence=1&isAllowed=y

García, A., Pico, B., y Jaimez, R. (2021). La cadena de producción del Cacao en Ecuador: Resiliencia en los diferentes actores de la producción. *Novasineria*, 4(2), 152-172.
<https://doi.org/https://doi.org/10.37135/ns.01.08.10>

Garrison, R. H., Noreen, E. W., y Brewer, P. C. (2018). *Managerial Accounting*. McGraw-Hill Education.

Gómez-Bezarez, F., y Sánchez Fernández, J. L. (2002). *Los Ratios: un instrumento de análisis y proyección*. España: Pirámide.

González Izquierdo, E., Cobas López, M., Bonilla Vichot, M., Sotolongo Sospedra, R., Castillo Martínez, I., García Corona, I., y Medina Malagón, M. (2014). Experiencias en la

producción de plantas cultivadas en los viveros forestales en contenedores. *FORES Revista Cubana de Ciencias Forestales*, 2(2).

<https://cfores.upr.edu.cu/index.php/cfores/article/view/81/249>

González Orozco, M. M., Prieto Ruíz, J. Á., Aldrete, A., Hernández Díaz, J. C., Chávez Simental, J. A., y Rodríguez Laguna, R. (2018). Sustratos a base de aserrín crudo con fertilización y la calidad de planta de *Pinus cooperi* Blanco en vivero. *Revista mexicana de ciencias forestales*, 9(48), 203-225. <https://doi.org/10.29298/rmcf.v8i48.125>

GrandSur. (02 de Diciembre de 2021). *Cacao variedad CCN-51*. GrandSur Ecuador: <https://grandsur.com/cacao-variedad-ccn-51/>

Guajardo Cantú, G., y Andrade de Guajardo, N. E. (2018). *Contabilidad Financiera* (Séptima ed.). México: McGraw-Hill Interamericana. <file:///C:/Users/Juan/Downloads/Contabilidad%20Financiera%20Quinta%20Edici%C3%B3n.pdf>

Guajardo Cantú, G., y Andrade de Guajardo, N. E. (2018). *Contabilidad Financiera* (Séptima ed.). México, México D.F.: McGraw-Hill.

Guajardo, G., y Andrade, N. (2008). *Contabilidad financiera* (Quinta Edición ed.). México: Mc Graw Hill.

Guanoluisa- Criollo, D. S., Jiménez-Castro, W. F., y Teneda-Llerena, W. F. (2023). adena de comercialización del cacao en los países en desarrollo y su sostenibilidad en la provincia de Napo, Ecuador. *593 Digital Publisher CEIT*, 8(3-1), 639-649. <https://doi.org/doi.org/10.33386/593dp.2023.3-1.1866>

- Guijarro Martínez, F., y García García, F. (2014). *Contabilidad de Costes y Toma de Decisiones*. Editorial Universitat Politècnica de València.
<http://hdl.handle.net/10251/70682>
- Guillín Llanos, X. M., Carmigniani Macías, J. A., Naranjo Mendoza, J. P., y Zambrano Zambrano, E. F. (2020). Evaluación socioeconómica de la producción de maíz en la zona norte de la provincia de Los Ríos. *ournal of Business and Entrepreneurial Studie*, 4(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.37956/jbes.v4i2.77>
- Haro de Rosario, A., y Rosario Díaz, J. F. (2017). *Dirección Financiera: Inversión*. España: Editorial Eudal.
- Henaó Ramírez, A. M., Morales Muñoz, J. D., Vanegas Villa, D. M., Hernández Hernández, R. T., y Urrea-Trujillo, A. I. (2023). Regeneration of cocoa (*Theobroma cacao* L.) via somatic embryogenesis: Key aspects in the in vitro conversion stage and in the ex vitro adaptation of plantlets. *Bionatura*, 8(1).
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21931/RB/2023.08.01.10>
- Herrera Freire, A. G., Arias Loayza, C. A., Córdova Cuenca, S. A., Ramírez Suarez, B. P., y Rojas Mejía, G. A. (2023). Implementación de la NIC-41 agricultura en el reconocimiento de los activos biológicos de la producción de caña de azúcar en la parroquia Ayapamba. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 200-220.
https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5288
- Horngren , C., Datar , S., y Rajan, M. (2012). *Contabilidad de Costos. Un Enfoque Integral* (14 edición ed.). Pearson.

- Husain-Talero, S. (2018). Análisis de los costos de producción y la cadena de valor de las plantas tradicionales que cultivan los campesinos de Cundinamarca, Colombia. *Cuadernos De Desarrollo Rural*, 15(82), 1–18. <https://doi.org/https://doi.org/10.11144/Javeriana.cdr15-82.acpc>
- Iglesias Coello, J. A. (2020). Análisis financiero como herramienta para la toma de decisiones en las pymes del sector comercial en Santo Domingo. *Artículo Científico previo a la obtención del Título de Ingeniero en Contabilidad Superior, Auditoría y Finanzas, CPA*. Universidad Regional Autónoma de los Andes "UNIANDES", Santo Domingo, Ecuador. <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/12664>
- IICA. (1984). *Bibliografía del cacao (Theobroma cacao L.)*. (CATIE, Ed.) Turrialba, Costa Rica: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Bibliografía sobre cacao (Theobroma cacao L.): <https://repositorio.iica.int/handle/11324/12076>
- Kwan Chung, C. K., y Alegre Britez, M. A. (2024). Desarrollo e implementación de software de gestión de costos y su influencia en la optimización de procesos en empresas industriales. *INVESTIGATIO*, 1(22). <https://doi.org/https://doi.org/10.31095/investigatio.2024.22.5>
- Laporta, R. (2019). *Costos y gestión empresarial: incluye costos con ERP*. México: Ecoe Ediciones.
- Lavalle Burguete, A. C. (2016). *Análisis financiero*. Editorial Digital UNID.
- Ley de Régimen Tributario Interno. (24 de Noviembre de 2023). *Suplemento del Registro Oficial No. 209 de 8 de Junio 2010*. Servicio de Rentas Internas:

<https://www.sri.gob.ec/o/sri-portlet-biblioteca-alfresco-internet/descargar/f06162e5-4c07-4da6-a8a5-ecb189d6b99c/Reglamento%20LRTI-%20%20C3%BAltima%20modificaci%C3%B3n%202023%20de%20abril%20de%202021.pdf>

López Alcantara, M. B., y Gómez Agundiz , X. (2018). *Gestión de costos y precios*. México: Editorial Patria.

López Rodríguez, C. E., Pérez Suarez, L. M., Amado Quiroga , F. J., y Castillo Areiza, Y. (2020). Indicadores de rentabilidad, endeudamiento y EBITDA en el entorno de la inversión en las plataformas tecnológicas. Un estudio en administradoras de fondos de pensiones. *Face Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales*, 20(1), 61-75. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7973225>

López Salazar, P. A., y Tocora Mejia, J. E. (2019). Implementación de un método de costos para el proceso del cacao partiendo desde su siembra hasta el producto terminado. *Universidad de Ibagué*. Tesis de pregrado. <https://hdl.handle.net/20.500.12313/1915>

Macías Loor, F. I., y Delgado Suárez, M. (2023). Indicadores financieros y su relación con la toma de decisiones. *Polo del Conocimiento Revista Científico-Académica Multidisciplinaria*, 8(79), 895-918.

MAG. (23 de Junio de 2024). *Boletín de Precios al Productor Nacional* . Ministerio de Agricultura y Ganadería : https://sipa.agricultura.gob.ec/boletines/nacionales/productor/2024/boletin_precios_producto_junio_2024.pdf

Magallón Vásquez , R. (2015). *Costos de Comercialización* (Primera ed.). Instituto Mexicano de Contadores Públicos.

Marcillo Parrales, D. V., y Chinga Flores, J. M. (2023). Indicadores financieros y su influencia en la toma de decisiones del Supermercado Open 24 & 7, Portoviejo. Manabí. *Revista Científica FIPCAEC (Fomento De La investigación Y publicación científico-técnica multidisciplinaria)*. ISSN : 2588-090X . *Polo De Capacitación, Investigación Y Publicación (POCAIP)*, 8(1), 172-185. Recuperado a partir de <https://www.fipcaec.com/index.php/fipcaec/article/view/770>

Marrufo Garcia, R. D., y Cano Morales , A. M. (2021). TRATAMIENTO CONTABLE DE LOS ACTIVOS BIOLÓGICOS Y LOS PRODUCTOS AGRÍCOLAS. *Revista Científica "Visión de Futuro"*, 25(2), 40-62. <https://doi.org/https://doi.org/10.36995/j.visiondefuturo.2021.25.02R.002.es>

Mazurina Mohd , A., Nik Noor Ayu , N. H., y Erlane K. , G. (2019). Liquidity, Growth and Profitability of Non-financial Public Listed Malaysia: A Malaysian Evidence. *International Journal of Financial Research*, 10(3), 194-202. <https://doi.org/10.5430/ijfr.v10n3p194>

Mejía Ayavaca, J. M., Garzón Montealegre, V. J., Barrezueta Unda, S. A., y Cervantes Alava, A. R. (2021). Análisis financiero de la Asociación de Agricultores 3 de Julio, cantón El Guabo, provincia de El Oro, en el período 2017-2019. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 4(2), 40-48. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=721778109006>

- Mislevy, R. J., Steinberg, L. S., y Almond, R. G. (2003). Focus Article: On the Structure of Educational Assessments. *Measurement: Interdisciplinary Research and Perspectives*, 1(1), 3–62. https://doi.org/https://doi.org/10.1207/S15366359MEA0101_02
- Molero Oliva, L. E., Anchundia Rodríguez, J. C., Patiño Astudillo, R. J., y Escobar de la Cuadra, Y. M. (2020). Crecimiento económico y apertura comercial: Teoría, datos y evidencia (1960-2017)/ Economic growth and trade openness: Theory, facts and evidence (1960-2017). *Revista De Ciencias Sociales*, 26(4), 476-496. <https://doi.org/https://doi.org/10.31876/rsc.v26i4.34675>
- Molina Cedeño , K., Molina Cedeño , P., y Laje Montoya, J. S. (2019). La contabilidad de costos y su relación en el ámbito de aplicación de las entidades manufactureras o industriales. *JOURNAL OF SCIENCE AND RESEARCH: REVISTA CIENCIA E INVESTIGACION*, 4(1), 15 - 20. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.3240566>
- Molina de Paredes, O. R. (2003). Nuevas Técnicas de Control y Gestión de Costos en Búsqueda de la Competitividad. *Actualidad Contable Faces*, 6(6), 25-32. <https://www.redalyc.org/pdf/257/25700604.pdf>
- Morelos Gómez, J., Fontalvo Herrera, T., y De la Hoz Granadillo, E. (2012). Análisis de los indicadores financieros en las sociedades portuarias de Colombia. *Entramado*, 8(1), 14-26. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=265424601002>
- Mozqueda Mercado, R., y Vargas Espinoza, M. M. (2004). Los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados y su Importancia en la Auditoría . *Tesis* . Universidad

Nacional Autónoma de México , Cuautitlan Izcalli, Estado de México .
<https://ru.dgb.unam.mx/bitstream/20.500.14330/TES01000329955/3/0329955.pdf>

Murillo-Gamboa, O., Badilla-Valverde, Y., y Barboza-Flores, S. (2018). Costos de producción en ambiente protegido de clones para reforestación. *Revista Forestal Mesoamericana Kurú*, 37(15-24), 13. <https://doi.org/10.18845/rfmk.v15i37.3597>

NIC 41. (2 de Diciembre de 2023). *Norma Internacional de Contabilidad n° 41*.
<https://www.icac.gob.es/sites/default/files/2024-02/NIC%2041.diciembre%2023.pdf>

NIC N°41. (02 de Noviembre de 2017). *Norma Internacional de Contabilidad N°41 Agricultura*. ICAC: <https://www.icac.gob.es/sites/default/files/2020-12/410.NIC%2041%20Agricultura.pdf>

Nieto - Dorado , W. F., y Cuchiparte Tisalema, J. P. (2022). Análisis e interpretación de los Estados Financieros y su incidencia en la toma de decisiones para una Pyme de servicios durante los períodos 2020 y 2021 . *Revista Científica Dominio de las Ciencias* , 7(3), 1062-1085 . <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i4>

Nunley, C. (01 de 06 de 2024). *Why the price of chocolate 's key ingredient skyrocketed in 2024*. CNBC: <https://www.cnn.com/2024/06/01/why-the-price-of-chocolates-key-ingredient-skyrocketed-in-2024.html>

Pacheco Bautista , F. A. (2019). *Costos de Producción* (Primera edición ed.). Ediciones Usta Universidad Santo Tomás.
<https://repository.usta.edu.co/handle/11634/18470?show=full>

Pastrana, A. J. (2018). *Contabilidad de Costos* (5ta edición ed.). Santa Fe, Argentina : El Cid Editor .

Piza Zambrano, P. F. (2018). Producción, comercialización y rentabilidad de un vivero de cacao en la parroquia San Carlos del cantón Quevedo, 2017. *Tesis de Pregrado - Ingeniería en Administración de Empresas Agropecuarias*. Universidad Técnica Estatal del Quevedo, Quevedo , Ecuador . <https://repositorio.uteq.edu.ec/handle/43000/3336>

Polo García, B. E. (2017). *Contabilidad de costos en la alta gerencia: teórico-práctico*. Bogotá, Colombia : Grupo Editorial Nueva Legislación SAS.

Porporato, M., y Tiepermann Recalde, J. (2021). Costos Basados en las Actividades (ABC): aplicando una herramienta para la gestión estratégica en empresas de servicios. *Cuadernos Latinoamericanos De Administración*, 17(32). <https://doi.org/https://doi.org/10.18270/cuaderlam.v17i32.3448>

Porter, M. E. (2006). *Estrategia y ventaja competitiva*. Ediciones Deusto y Planeta DeAgostini. https://www.liberartelibros.com/MLM-1338824908-estrategia-y-ventaja-competitiva-michael-e-porter-_JM

Prieto Moreno , B., Santidrián Arroyo , A., y Aguilar Conde , P. (2006). *Contabilidad de costes y de gestión: Un enfoque práctico* . Delta Publicaciones.

Puentes-Páramo, Y., Menjivar-Flores, J., y Aranzazu-Hernández, J. (2014). Eficiencias en el uso de nitrógeno, fósforo y potasio en clones de cacao (*Theobroma cacao* L.). *Biograno*, 26(2), 99-106. https://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S1316-33612014000200004&script=sci_abstract

- Quiroz, J., y Mestanza, S. (2012). *Injertación de cacao*. Boletín Técnico 148. INIAP:
https://cadenacacaoca.info/CDOCDeployment/documentos/Injertacion_de_cacao.pdf
- Ramírez Sulvarán, J. A., Sigarroa Rieche, A. K., y Del Valle Vargas, R. A. (2014). Caracterización de los Sistemas de Producción de Cacao (*Theobroma cacao* L.) en el Departamento de Norte de Santander y evaluación de su sostenibilidad. *Revista Facultad Nacional de Agronomía Medellín*, 67(6), 7177-7187.
<https://doi.org/https://doi.org/10.15446/rfnam.v67n1.42635>
- Ramón Ramón, A. A. (2015). Determinar el costo de una producción de cacao en el Ecuador, y elaborar el costo de producción. *Examen Complexivo Contabilidad y Auditoría*. Universidad Técnica de Machala (UTMACH), Machala, Ecuador .
<https://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/3398>
- Reveles López, R. (2017). *Análisis de los elementos del costo*. Instituto Mexicano de Contadores. Universidad de Guadalajara.
- Rodríguez Vera , D. E. (2016). Gestión de Riesgos Agropecuarios en el Sector Cacaotero Ecuatoriano Análisis del período 2002-2014. *Universidad de Buenos Aires*. Universidad de Buenos Aires. http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/download/tpos/1502-1114_RodriguezVeraDE.pdf
- Rojas Medina, R. A. (2007). *Sistemas de costos: un proceso para su implementación* (1era Edición ed.). Colombia : Universidad Nacional de Colombia.
- Rucoba García, A., y Munguía Gil, A. (2013). ENTABILIDAD DE JATROPHA CURCAS EN ASOCIACIÓN CON CULTIVOS Y MONOCULTIVO EN TIERRAS DE

TEMPORAL EN YUCATÁN. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 33, 565-575.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14127709016>

Sánchez Ballesta, J. P. (15 de Diciembre de 2002). *Análisis de Rentabilidad de la empresa*.
5campus.com, Análisis contable : <http://www.5campus.com/leccion/anarenta>

Sánchez Galán, J. (15 de Diciembre de 2024). *Economipedia*. ¿Qué es una Empresa?
Definición, tipos y ejemplos: <https://economipedia.com/definiciones/empresa.html>

Socorro, C. C., Villasmil, M. C., y Fernández, J. R. (2019). Tipos de inversión para optimizar
la gestión financiera en industrias del sub-sector lácteo en el estado Zulia, Venezuela.
Revista Espacios, 40(28), 3.

Superintendencia de Compañías. (2020). *Tabla de Indicadores*. Ratios de Rentabilidad :
https://www.supercias.gob.ec/bd_supercias/descargas/ss/20111028102451.pdf

Tantalean Tapia, I. O. (2022). La naturaleza de la empresa Su teleología desde las Ciencias de
la Administración, el Derecho y la Economía. *REVISTA DE LA FACULTAD DE
DERECHO Y CIENCIAS POLÍTICAS*, 52(136), 262 - 287.
<https://doi.org/https://doi.org/10.18566/rfdcp.v52n136.a01>

Vanderbeck, E., y Mitchell, M. (2017). *Principios de contabilidad de Costos* (17ava Edición
ed.). D.F, Mexico: Cengage Learning Editores, S.A.

Vassallo, M. (2015). *Diferenciación y agregado de valor en la cadena ecuatoriana del cacao*
(1ª. Ed. ed.). Quito, Ecuador : (IAEN) Instituto de Altos Estudios Nacionales.
<https://editorial.iaen.edu.ec/wp-content/uploads/sites/12/2016/06/Cadena-del-cacao->

en-Ecuador.pdf

Vassallo, M. (2015). *Diferenciación y agregado de valor en la cadena ecuatoriana del cacao* ((1ª. ed.). Editorial IAEN. <https://editorial.iaen.edu.ec/wp-content/uploads/sites/12/2016/06/Cadena-del-cacao-en-Ecuador.pdf>

Velásquez Borja, S. L., y Silva Pérez, E. J. (2023). Diversificación geográfica de las exportaciones de cacao en polvo, por medio de iniciativas comerciales destinadas a mercados internacionales. *Prohominum*, 5(3), 63–75. <https://doi.org/https://doi.org/10.47606/ACVEN/PH0194>

Verdezoto, M., y Jiménez, M. (2015). *Introducción a la Contabilidad Agropecuaria* (Primera Edición 2015 ed.). Machala, El Oro, Ecuador: utmach. [file:///C:/Users/Juan/Downloads/69%20INTRODUCCION%20A%20LA%20CONTABILIDAD%20AGROPECUARIA%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Juan/Downloads/69%20INTRODUCCION%20A%20LA%20CONTABILIDAD%20AGROPECUARIA%20(2).pdf)

Welsch, G. A. (1983). *Fundamentos de contabilidad financiera*. México: Unión Tipográfica Editorial. <https://itfip.metabiblioteca.com/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=4068>

Zambrano-Farías, F. J., Sánchez-Pacheco, M. E., y Correa-Soto, S. R. (2021). Análisis de rentabilidad, endeudamiento y liquidez de microempresas en Ecuador. *RETOS. Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 11(22), 235-249. <https://doi.org/https://doi.org/10.17163/ret.n22.2021.03>

Zapata , P. (2019). *Contabilidad de Costos* (3ra Edición ed.). Colombia : Alpha editorial.

Zapata, P. (2015). *Contabilidad de Costos. Herramientas para la toma de decisiones* (2da Edición ed.). Bogotá, Colombia: Alfaomega.

Zarrillo, S., Gaikwad, N., Lanaud, C., y et al. (2018). The use and domestication of *Theobroma cacao* during the mid-Holocene in the upper Amazon. *Nature Ecology and Evolution*, 2(12), 1-10. <https://doi.org/https://doi.org/10.1038/s41559-018-0697-x>

ANEXOS

Anexo 1. Certificado del sistema anti-plagio Compilatio

Quevedo, 9 de mayo del 2025


Doctor Byron Oviedo Bayas PhD.

DECANO DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO

Presente. –

De mi consideración:

Por medio del presente, me permito hacer llegar los resultados obtenidos por la herramienta Anti-plagio COMPILATIO, respecto al Trabajo de Investigación titulado **COSTOS DE PRODUCCIÓN Y LA RENTABILIDAD EN LA MULTIPLICACIÓN DE PLANTAS INJERTADAS DE CACAO CCN-51 EN VIVERO DE LA EMPRESA PÚBLICA PRODEUTEQ, AÑO 2023**. A cargo del aspirante a Magister. Lcdo. Kevyn Adrián Alcívar Méndez, portador de la cédula de identidad 1207920297 estudiante de la maestría en Contabilidad y Auditoría cuyo resultado del análisis es el siguiente:

 CERTIFICADO DE ANÁLISIS
magister

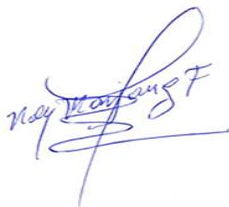
**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN LCDO.
KEVYN ADRIÁN ALCÍVAR MÉNDEZ**

0%
Textos sospechosos

0% Similitudes
0% similitudes entre comillas
0% entre las fuentes mencionadas
0% Idiomas no reconocidos

Nombre del documento: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN LCDO. KEVYN ADRIÁN ALCÍVAR MÉNDEZ.pdf ID del documento: 63794f6606cb82a1f95b1a92cfa04b656b7a036 Tamaño del documento original: 1,89 MB	Depositante: NELLY NARCISA MANJARREZ FUENTES Fecha de depósito: 9/5/2025 Tipo de carga: interface fecha de fin de análisis: 9/5/2025	Número de palabras: 31.923 Número de caracteres: 233.670
--	---	---

Atentamente,



Ing. Nelly Manjarrez Fuentes, PhD.
DIRECTORA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Anexo 2. Encuesta aplicada a los trabajadores del área administrativa y productiva de la Empresa Pública PRODEUTEQ



UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO

FACULTAD DE POSGRADO

MAESTRÍA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

Encuesta: Factores que afectan los Costos de Producción en la multiplicación de plantas injertadas de Cacao CCN-51 en vivero de la Empresa Pública PRODEUTEQ Año 2023.

Instrucciones: Por favor, indique su grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones utilizando la escala proporcionada:

5 = Totalmente de acuerdo

4 = De acuerdo

3 = Neutral

2 = En desacuerdo

1 = Totalmente en desacuerdo

Afirmación	1	2	3	4	5
Costo de material genético					
1. El acceso a material genético de alta calidad (clones CCN-51) fue adecuado durante el 2023.					
Costos de materias primas					
2. ¿El costo promedio de los materiales necesarios para realizar un injerto (cinta,					

navaja, patrón, variedad), afectó la multiplicación de plantas injertadas de Cacao CCN-51 en vivero de la Empresa Pública PRODEUTEQ durante 2023?					
3. Los costos de insumos agrícolas (fertilizantes, pesticidas, etc.) fueron una barrera significativa para la producción en el 2023.					
Costos de mano de obra					
4. La disponibilidad y costo de mano de obra calificada afectaron significativamente los costos de producción en el 2023.					
Costos de tecnología					
5. La inversión en tecnología y equipamiento especializado redujo los costos de producción en el 2023.					
6. La infraestructura existente (viveros, invernaderos, etc.) fue adecuada y eficiente durante el 2023.					
Costos de Asistencia técnica					
7. La capacitación y asistencia técnica disponible en el 2023 fue suficiente para optimizar la producción de plantas injertadas de cacao CCN-51.					
Condiciones climáticas y ambientales impactan costos					
8. Las condiciones climáticas en el 2023 tuvieron un impacto significativo en los costos de producción.					
9. ¿Influyen las condiciones ambientales (temperatura, humedad) en los costos de mantenimiento post-injerto?					
Costos Financieros					
10. El acceso a financiamiento en el 2023 fue adecuado para cubrir los costos de producción.					
Condiciones de políticos y regulaciones					

11. Las regulaciones y políticas gubernamentales durante el 2023 favorecieron la producción de plantas injertadas de cacao CCN-51.					
Condiciones de la demanda que afectan los costos					
12. La demanda del mercado para plantas injertadas de cacao CCN-51 justificó los costos de producción en el 2023.					
Costos de almacenamiento y transporte					
13. ¿Tienen efecto los costos de almacenamiento y transporte en el precio final de las plantas injertadas?					
14. La eficiencia del proceso de injerto (tasa de éxito y velocidad) fue óptima durante el 2023.					
Costos unitarios y escala de producción					
15. ¿Existe un efecto positivo la escala de producción (número de plantas injertadas) en los costos unitarios?					
Costos control de plagas y enfermedades					
16. ¿El costo asociado a la prevención y tratamiento de enfermedades en plantas injertadas afectó la multiplicación de plantas injertadas de Cacao CCN-51 en vivero de la Empresa Pública PRODEUTEQ durante 2023?					
Estacionalidad y disponibilidad de materiales					
17. ¿La estacionalidad a la disponibilidad y costo de los materiales de injerto, afectó la multiplicación de plantas injertadas de Cacao CCN-51 en vivero de la Empresa Pública PRODEUTEQ durante 2023?					
Regulaciones fitosanitarias y costos de producción					
18. ¿Impacta las regulaciones fitosanitarias en los costos de producción de plantas injertadas?					
Costos de certificación y control de producción					
19. ¿Afectan los costos de certificación y control de calidad al precio final de las plantas injertadas?					

Disponibilidad de agua					
20. El suministro de agua fue constante y adecuado para la producción de plantas injertadas en el 2023.					

Anexo 3. Evidencia de aplicación de encuesta aplicada a los trabajadores del área administrativa y productiva de la Empresa Pública PRODEUTEQ



Anexo 4. Solicitud para realizar el proyecto de investigación en la Empresa Pública PRODEUTEQ

27 de agosto del 2024

Señor:

Ing. Cesil Moreno Cedeño
Gerente General PRODEUTEQ-EP

Asunto: Solicitud para la Realización de Proyecto de Investigación

De mi consideración

Yo, Kevyn Adrian Alcivar Mendez con cédula de identidad Nro. 1207920297, estudiante de la Maestría en Contabilidad y Auditoría en la Universidad Técnica Estatal de Quevedo me dirijo a usted con el debido respeto para expresar mi interés en llevar a cabo un proyecto de investigación en la Empresa Pública de Producción y Desarrollo Estratégico de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo (PRODEUTEQ-EP).

El tema del proyecto de investigación está titulado como "*COSTOS DE PRODUCCIÓN Y LA RENTABILIDAD EN LA MULTIPLICACIÓN DE PLANTAS INJERTADAS DE CACAO CNN-51 EN VIVERO DE LA EMPRESA PÚBLICA PRODEUTEQ AÑO 2023*". Para llevar a cabo este proyecto, me gustaría contar con la colaboración del departamento de contabilidad y el personal designado para la producción agrícola de la empresa, estoy comprometido a realizar la investigación de manera ética y profesional, asegurando la confidencialidad de la información y minimizando cualquier interrupción en las operaciones de la empresa.

Agradezco de antemano su tiempo y consideración. Quedo a su disposición para cualquier consulta o información adicional que considere necesaria.

Atentamente,



Kevyn Adrian Alcivar Mendez
C.I: 120792029-7

