



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
EXTENSIÓN LA MANÁ

CARRERA DE LICENCIATURA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**COSTOS DE PRODUCCIÓN Y SU EFECTO EN LA RENTABILIDAD DE LAS
VARIEDADES DE CAFÉ, EN EL CENTRO EXPERIMENTAL SACHA WIWA,
EN EL CANTÓN LA MANÁ, PROVINCIA DE COTOPAXI, PERIODO 2023.**

Proyecto de Investigación presentado previo a la obtención del Título de
Licenciado en Contabilidad y Auditoría.

AUTORES:

Edgar Fabián Cedeño Paredes
Ariel Aladino Falcón Aguaiza

TUTORA:

Eco. Carmen Isabel Ulloa Méndez

LA MANÁ-ECUADOR
FEBRERO-2024

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

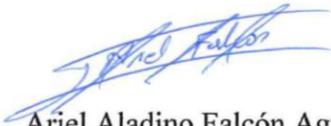
Cedeño Paredes Edgar Fabián, con cedula de ciudadanía No. 1600736498, Falcón Aguaiza Ariel Aladino, con cedula de ciudadanía No. 1250693833, declaramos ser los autores del presente **PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: COSTOS DE PRODUCCIÓN Y SU EFECTO EN LA RENTABILIDAD DE LAS VARIEDADES DE CAFÉ, EN EL CENTRO EXPERIMENTAL SACHA WIWA, EN EL CANTÓN LA MANÁ, PROVINCIA DE COTOPAXI, PERIODO 2023** siendo la Ec. Ulloa Méndez Carmen Isabel., Tutora del presente trabajo; y, eximimos expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

La Maná, febrero del 2024



Edgar Fabian Cedeño Paredes
C.C: 1600736498



Ariel Aladino Falcón Aguaiza
C.C: 1250693833

DECLARACIÓN DE AUDITORÍA

AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

En calidad de Tutora del Trabajo de Investigación sobre el título:

“COSTOS DE PRODUCCIÓN Y SU EFECTO EN LA RENTABILIDAD DE LAS VARIETADES DE CAFÉ, EN EL CENTRO EXPERIMENTAL SACHA WIWA, EN EL CANTÓN LA MANÁ, PROVINCIA DE COTOPAXI, PERIODO 2023”, de Cedeño Paredes Edgar Fabian y Falcón Aguaiza Ariel Aladino de la Carrera de Licenciatura en Contabilidad y Auditoría, considero que dicho Informe Investigativo es merecedor del aval de aprobación al cumplir las normas técnicas, traducción y formatos previstos, así como también ha incorporado las observaciones y recomendaciones propuestas en la pre-defensa.

La Maná, febrero del 2024



Ec. Carmen Isabel Ulloa Méndez Mg.

C.C: 120587164-1

TUTORA

AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

AVAL DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la Extensión La Maná; por cuanto, los postulantes: Cedeño Paredes Edgar Fabian y Falcón Aguaiza Ariel Aladino con el título de Proyecto de Investigación: **“COSTOS DE PRODUCCIÓN Y SU EFECTO EN LA RENTABILIDAD DE LAS VARIEDADES DE CAFÉ, EN EL CENTRO EXPERIMENTAL SACHA WIWA, EN EL CANTÓN LA MANÁ, PROVINCIA DE COTOPAXI, PERIODO 2023”**, han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de sustentación del trabajo de titulación.

Por lo antes expuesto, se autoriza grabar los archivos correspondientes en un CD, según la normativa institucional.

La Maná, febrero del 2024

Para constancia firman:



Ing. Angélica Tamara Medina Armas Mg.
CC: 120563355-3
LECTOR 1 (PRESIDENTA)



Abg. Lucía Margoth Moreno Tapia Mg.
CC:050324661-3
LECTOR 2(MIEMBRO)



CPA. Rosa Marjorie Torres Briones MSc.
CC: 120361711-1
LECTOR 3 (SECRETARIA)

AVAL DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

AGRADECIMIENTO

Expresamos nuestra eterna gratitud a Dios por darnos la inteligencia y sabiduría, a nuestros padres que son el pilar fundamental para que hoy en día podamos cumplir con nuestros estudios propuestos, con su apoyo incondicional estuvieron para guiarnos y aconsejarnos durante nuestra vida universitaria. Como no también agradecer a la Universidad Técnica de Cotopaxi y en especial a la carrera Contabilidad y Auditoría, por brindarnos sus conocimientos científicos y darnos la oportunidad de ser un profesional, y también a nuestra docente tutora Ec. Carmen Ulloa por ayudarnos a solucionar problemas e inquietudes y sobre todo por compartir sus conocimientos y contribuir de la mejor manera a nuestra formación profesional.

**Edgar
Ariel**

DEDICATORIA

El presente trabajo va dedicado con todo amor a Dios, por brindarme la salud y un nuevo amanecer cada mañana, a mis padres (Alba y Jacinto) por confiar en mí, en mis metas, gracias por ser mis pilares fundamental y ejemplo de superación, y las ganas de superar, y todas las personas y amigos que siempre estuvieron para mí, gracias por confiar en mis capacidades, y no darme la espalda en los momentos duros que pase durante el trayecto de mi carrera, a mi adorable novia por siempre apoyarme en los momento duros, por siempre estar conmigo apoyándome.

Edgar

DEDICATORIA

Mi proyecto de tesis se lo dedico de manera muy especial a mis padres (Magdalena y Leoncio) ya que gracias a ellos estoy donde estoy, también a mi hermano (Alejandro) que con su apoyo moral he podido seguir adelante, también agradezco a mis abuelitos ya que fueron mi inspiración para obtener mi título de tercer nivel, y por último a mis amigos que han estado en las buenas y malas a lo largo de mi carrera universitaria, este proyecto bonito se los dedico con mucho cariño a Dios, ya que me permitió cumplir una meta más en mi vida.

Ariel

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

EXTENSIÓN LA MANÁ

TEMA: “COSTOS DE PRODUCCIÓN Y SU EFECTO EN LA RENTABILIDAD DE LAS VARIETADES DE CAFÉ, EN EL CENTRO EXPERIMENTAL SACHA WIWA, EN EL CANTÓN LA MANÁ, PROVINCIA DE COTOPAXI, PERIODO 2023”.

Autores:
Cedeño Paredes Edgar Fabian
Falcón Aguaiza Ariel Aladino

RESUMEN

Este proyecto de investigación tiene como objetivo general analizar los costos de producción y su efecto en la rentabilidad de las variedades de café, en el centro experimental Sacha Wiwa, en el Cantón La Maná, Provincia de Cotopaxi, con el propósito de fomentar costos, ya que existe un desconocimiento total de la base que son los costos de producción, lo cual dificulta los procesos por la falta de información en la toma de decisiones para realizar una buena producción, por lo cual se aplicó los siguientes métodos de investigación ya que a través de ellos nos facilitaba la recolección de información, como son método exploratoria, campo y aplicada, a través de estos métodos se logró establecer técnicas como son: entrevista y encuesta la mismas que fueron dirigidas a los encargados del centro experimentas Sacha Wiwa, gracias al personal a cargo se pudo conocer los elementos del costo, en base a cada fase productivo, se identificaron tres fases como son la siembra, mantenimiento y cosecha, debido a esto se identificó y determinó los costos de producción y su rentabilidad , su costo de plantación del café fue de \$1105,50 y su rentabilidad es de 2,43 % lo cual se pudo obtener un rentabilidad buena, ya que el centro experimental Sacha Wiwa está produciendo correctamente, el valor de cada planta ascendió a \$0,70 por planta ya calculadas sus tres fases, en el proceso de cosecha se determinó a un precio de café de \$ 35.10 por quintal, lo cual se estima una producción a partir del tres años, que producirá 30 quintales, el año 3 y 4 quintales y el año cinco se estimó 50 quintales de café, ya que el lugar en que se encuentra el centro Experimental Sacha Wiwa posee un clima templado, se diseñó como propuesta un modelo de guía de costos de producción en las variedades de café, para ayudar al productor a llevar adecuadamente su costos y que pueda estimar la rentabilidad en la producción del café.

Palabras claves: proceso productivo, elementos del costo, rentabilidad y el modelo de guía de costos.

TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI

EXTENSION LA MANA

THEME: PRODUCTION COSTS AND THEIR EFFECT ON THE PROFITABILITY OF COFFEE VARIETIES, AT THE SACHA WIWA EXPERIMENTAL CENTER, IN LA MANÁ CANTON, PROVINCE OF COTOPAXI, PERIOD 2023.

Authors:
Cedeño Paredes Edgar Fabian
Falcon Aguaiza Ariel Aladino

ABSTRACT

This research project has the general objective of establishing production costs and their impact on the profitability of coffee varieties, in the Sacha Wiwa experimental center, in the La Maná Canton, Cotopaxi Province, with the purpose of promoting costs, since There is a total lack of knowledge of the basis that is the production costs, which makes the processes difficult due to the lack of information in making decisions to have good production, which is why the following research methods were applied since they are used It made it easier for us to collect information, such as exploratory, field and applied methods. Through these methods, we were able to establish techniques such as: interview and survey, which were directed at those facing the Sacha Wiwa experiment center. Thanks to the staff in charge, was able to know the elements of the cost, based on each productive phase, it was possible to identify three phases such as planting, maintenance and harvest, due to this it was possible to identify and determine the production costs and its profitability, which costs \$1105 .50 and its profitability is 2.8903% which was able to obtain a good profitability, and that the Sacha Wiwa experimental center is producing correctly, the value of each plant was obtained at \$0,70 per plant and its three phases were calculated, in the process of harvest was obtained at a price of one quintal of coffee, already establishing its costs is \$35.10 per quintal, which is estimated to produce production starting in the third year, which will produce 30 quintals, in year four 33 quintals and in year five it was estimated 50 quintals of coffee annually, since the place where the Sacha Wiwa Experimental Center is located is a temperate climate, a proposal was established to design a production cost guide model for coffee varieties, to contribute to the agronomic project. integral Sacha Wiwa, whose objective is to help the producer obtain profitability in their production and not have losses in their cultivation.

Keywords: production process, cost elements, profitability and the cost guide model.

ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	i
DECLARACIÓN DE AUDITORÍA.....	ii
AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....	iii
AVAL DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
DEDICATORIA.....	vi
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT.....	ix
1. INFORMACIÓN GENERAL.....	1
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	2
3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	3
3. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO.....	4
4. PROBLEMA.....	5
4.1 Formulación del problema.....	5
5. OBJETIVOS.....	6
5.1 Objetivo General.....	6
5.2 Objetivos Específicos.....	6
5.3 Actividades y procedimientos de tareas en relación a los objetivos propuestos.....	7
6. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	8
6.1 Antecedentes Previos.....	8
6.2 Marco Teórico.....	10
6.2.1 Sistema de Costos.....	10
6.2.2 Costos de Producción.....	15
6.2.3 Producción de café.....	18
6.2.4 Proceso de producción.....	22
6.2.5 Rentabilidad.....	28
7. MARCO LEGAL.....	30
7.1 Normas Internacionales de Contabilidad (NIC 2, INVENTARIOS).....	30
7.3 Normas Internacional de Contabilidad (NIC 41 Agricultura).....	30
7.4 Norma Internacional de Contabilidad (NIC E1 A actividades Agropecuarias).....	31
7.5 Reconocimiento de la NIC E1.....	32

8. PREGUNTAS CIENTIFICAS	32
9. METODOLOGÍA Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	32
9.1 Tipo de Investigación	32
9.2 Investigación Exploratoria	32
9.3 Investigación de campo	33
9.4 Investigación aplicada	33
9.6 Métodos de investigación	33
9.6.1 Método deductivo	33
9.6.2 Método inductivo	34
9.6.3 Método analítico	34
9.6.4 Método sintético	34
9.7 Técnicas de entrevista	34
9.7.1 Encuestas	34
9.7.2 Entrevista	34
9.7.3 Observación	35
9.7.4 Cuestionario	35
9.7.5 Población	35
9.7.6 Muestra	35
10. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	36
10.1 Análisis de la entrevista	36
10.3 Flujograma del proceso productivo del café	47
10.4 Caracterización de la producción de Café y Sacha Wiwa	48
10.4 Procesos identificados para estimar los costos	49
10.4.1 Proceso Inicial	49
10.4.2 Proceso de cosecha	53
11. ANÁLISIS DE COSTO DE PRODUCCIÓN	54
11.1 Elementos del costo, fase uno	54
11.1.1 Materia prima	54
11.1.2 Mano de obra	54
11.1.3 Costos Indirectos de Fabricación	55
11.1.4 Hoja de costos	55
11.2 Elementos del costo, fase dos, producción	56
11.2.1 Materia prima	56

11.2.2 Mano de obra.....	56
11.2.3 Costos indirectos de fabricación	57
11.2.4 Hoja de costos	57
11.3. Elementos del costo, fase tres, cosecha.....	58
11.3.1 Materia prima.....	58
11.3.2 Mano de Obra.....	58
11.3.3 Costos Indirectos de Fabricación.....	59
11.3.4 Hojas de Costo	59
12. PROPUESTA.....	60
12.1 PRESENTACIÓN.....	60
12.2 OBJETIVOS.....	61
12.3 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	62
12.4 GUÍA DE COSTOS	64
12.3.1 Definiciones fundamentales de costeo.....	64
12.5 Fases para la producción de café.....	67
12.5.1 Fase I, Cultivo Del Café	68
12.5.2 Fase II, Cultivo Del Café.....	69
12.5.3 Fase III, Cultivo Del Café	70
12.6 Diseño del costo de producción.....	70
12.6.1 Inversión fija para la producción de cultivo de café	70
12.6.2 Depreciación de los activos fijos del cultivo de café.....	71
12.6.3 Préstamo para la inversión del proyecto.....	72
12.6.4 Elementos del costo de producción que se dividen en fases.....	73
12.6.5 Elementos del costo del proceso inicial.....	73
12.7.6 Elementos del costo fase II, el proceso productivo	77
12.8.7 Elementos del costo, fase III, del proceso de cosecha.....	80
12.9 Informe de todos los elementos incurridos en las tres fases de la producción	83
12.10 Ventas.....	84
12.11 Gastos Financieros	85
12.12 Estado de costo de producción.....	86
12.13 Estado de resultados	87
12.14 Flujo de efectivo	88
12.15 VAN y TIR.....	88

13.	Análisis del proyecto Sacha Wiwa con empresas cafeteras del sector.....	90
14.	IMPACTOS	91
14.1	Impacto Social	91
14.2	Impacto técnico	91
14.3	Impacto económico	91
15.	PRESUPUESTO.....	92
16.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	93
16.2	Conclusiones.....	93
16.1	Recomendaciones	94
17.	BIBLIOGRAFÍA	95

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Actividades y sistemas de tareas en relación a los objetivos planteados. _____	7
Tabla 2. Componente químico de las variedades de café. _____	17
Tabla 3. ¿Los procesos que se realizan son adecuados para la producción? _____	38
Tabla 4. ¿Usted conoce cuanto es el costo de un quintal de café? _____	39
Tabla 5. ¿Usted conoce si existe alguna información sobre los procesos de café? _____	40
Tabla 6. ¿Cuáles son los tipos de fertilizantes que se utilizan en el proceso de café? _____	41
Tabla 7. ¿El clima situado en el sector, es el adecuado para la producción? _____	42
Tabla 8. ¿El mantenimiento de cultivo se debe hacer con mayor frecuencia? _____	43
Tabla 9. ¿Usted conoce si milita algún manual de los cotos para la producción de café? _____	44
Tabla 10. ¿El café cuantas veces se puede cosechar en un año? _____	45
Tabla 11. Costo de la planta de café _____	49
Tabla 12. Fertilización _____	52
Tabla 13. Materia prima, fase uno. _____	54
Tabla 14. Mano de obra, fase uno. _____	54
Tabla 15. Costos Indirectos de Fabricación, Fase uno. _____	55
Tabla 16. Hoja de costos, Fase uno. _____	55
Tabla 17. Materia prima, Fase dos. _____	56
Tabla 18. Mano de obra _____	56
Tabla 19. Costos indirectos de fabricación _____	57
Tabla 20. Hoja de costos, Fase dos. _____	57
Tabla 21. Materia prima indirecta. _____	58
Tabla 22. Mano de Obra, Fase tres. _____	58
Tabla 23. Costos Indirectos de Fabricación, Fase tres. _____	59
Tabla 24. Hojas de Costo, Fase tres. _____	59
Tabla 25. Inversión fija para la producción de cultivo de café. _____	71
Tabla 26. Depreciación de activos fijos de producción de café. _____	72
Tabla 27. Préstamo para la inversión del proyecto _____	73
Tabla 28. Materia prima _____	74
Tabla 29. Mano de obra indirecta _____	75
Tabla 30. Costos indirectos de fabricación _____	76

Tabla 31. Hoja de costos _____	77
Tabla 32. Materia prima _____	77
Tabla 33. Materia prima indirecta. _____	78
Tabla 34. Mano de obra _____	78
Tabla 35. Mano de obra indirecta _____	79
Tabla 36. Hoja de costos _____	80
Tabla 37. Materia prima indirecta. _____	81
Tabla 38. Mano de obra _____	81
Tabla 39. Costos indirectos de fabricación. _____	82
Tabla 40. Hoja de costos. _____	83
Tabla 41. Informe de todos los elementos incurridos en las tres fases de la producción. _____	84
Tabla 42. Cuadro de ventas. _____	85
Tabla 43. Gastos Financieros _____	85
Tabla 44. Estado de costo de producción _____	86
Tabla 45. Estado de resultado. _____	87
Tabla 46. Flujo de caja producción de café. _____	88
Tabla 47. Herramientas de VAN Y TIR _____	89
Tabla 48. Análisis del proyecto Sacha Wiwa con empresas cafeteras del sector _____	90

INDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1. Categorías de estudio.....</i>	<i>10</i>
<i>Figura 2. Producción mundial del café.....</i>	<i>18</i>
<i>Figura 3. Fase productiva del café.....</i>	<i>20</i>
<i>Figura 4. Etapas del proceso productivo.....</i>	<i>23</i>
<i>Figura 5. Figura de diagrama de flujo.....</i>	<i>25</i>
<i>Figura 6. ¿Los procesos que se realizan son adecuados para la producción?.....</i>	<i>39</i>
<i>Figura 7. ¿Usted conoce cuanto es el costo de un quintal de café?.....</i>	<i>40</i>
<i>Figura 8. ¿Usted conoce si existe alguna información sobre los procesos de café?.....</i>	<i>41</i>
<i>Figura 9. ¿Cuáles son los tipos de fertilizantes que se utilizan en el proceso de café?.....</i>	<i>42</i>
<i>Figura 10. ¿El clima situado en el sector, es el adecuado para la producción?.....</i>	<i>43</i>
<i>Figura 11. ¿El mantenimiento de cultivo se debe hacer con mayor frecuencia?.....</i>	<i>44</i>
<i>Figura 12. ¿Usted conoce si milita algún manual de los cotos para la producción de café?.....</i>	<i>45</i>
<i>Figura 13. ¿El café cuantas veces se puede cosechar en un año?.....</i>	<i>46</i>
<i>Figura 14. Flujograma del cultivo del café.....</i>	<i>47</i>
<i>Figura 15. Mapa de la parroquia Guasaganda.....</i>	<i>48</i>
<i>Figura 16. Preparación del terreno.....</i>	<i>50</i>
<i>Figura 17. Cultivo y fertilización.....</i>	<i>51</i>

1. INFORMACIÓN GENERAL

Título del Proyecto

Costos de producción y su efecto en la rentabilidad en las variedades de café, en el centro experimental Sacha Wiwa, en el Cantón La Maná, Provincia De Cotopaxi, Periodo 2023.

Tiempo de Ejecución

Fecha de inicio: octubre del 2023

Fecha de finalización: febrero del 2024

Lugar de ejecución:

Sector los pachacos, Parroquia Guasaganda, Cantón La Maná, Provincia de Cotopaxi.

Facultad que auspicia:

Facultad de Ciencias Administrativas

Carrera que auspicia:

Licenciatura en Contabilidad y Auditoría

Proyecto de investigación vinculado:

Macro Proyecto de la Carrera de Contabilidad y Auditoría: Estudio de los problemas contables tributarios del control en las Pymes- Negocios Asociado en el cantón La Maná. Fomento a la producción Integral de cultivo de Café en la Provincia de Cotopaxi.

Área de Conocimiento:

Administración, Negocio y Legislación, Negocio y Administración, Contabilidad y Auditoría.

Línea de investigación:

Administración y economía para el desarrollo humano y social.

Esta línea estuvo orientada a generar investigaciones que aborden temas relacionados con la mejora de los procesos administrativos e indaguen en nuevos modelos económicos que repercutan en la consolidación del estado democrático, que contribuya a la matriz productiva.

Sub líneas de investigación de la Carrera:

Contabilidad y Auditoría

Está orientada al desarrollo de sistemas integrados de contabilidad, que abarca la contabilidad de costos, tributación y auditoría que contribuirán a la toma de decisiones estratégicas, la competitividad y sostenibilidad de las organizaciones de diferentes sectores, con especial énfasis en las pymes y las organizaciones de la SEPS.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El objetivo de este proyecto de investigación es divulgar la información relacionada con los costos y gastos asociados a la producción del café, en el contexto del proyecto agronómico "Fomento a la Producción Integral del Cultivo de Café en la Provincia de Cotopaxi", este proyecto se lleva a cabo en el área específica del Centro Experimental Sacha Wiwa, ubicado en la parroquia Guasaganda del cantón La Maná.

En el país Ecuador, en el ámbito de agricultura no es el único que más interviene en la producción específicos de alimentos, y también tiene la responsabilidad de los grandes índices de exportación de diversas variedades de materia prima provenientes de la agroindustria producidas en la región, así como banano, cacao, café, caña, palma africana, etc. Las producciones del café en Ecuador pueden variar dependiendo de varios factores, incluyendo la región de cultivo, las prácticas agrícolas utilizadas, el tamaño de la finca, el acceso a recursos como mano de obra y tecnología, y las condiciones del mercado.

En la provincia de Cotopaxi, la producción cafetera no se la conoce tanto como otras provincias como Loja, Manabí, ya que sus tierras y su climatología son las más apropiadas para su producción, por lo que en la Sierra producir café es menos productivo que la Costa, esto también incidirá en los costos que se necesitarán para empezar la producción, y netamente afectaba a los agricultores, al no tener una guía de costos, para poder controlar los ingresos y gastos que se ven interferidos en la producción de café u otro producto agrícola.

El cantón La Maná, el café es un producto que ayuda a la sustentación familiar, por lo que se logró identificar que no poseen un debido proceso de producción, es decir, no llevan un control de su capital para producir, entonces este proyecto se enfoca en ayudar con un manual de costos para que puedan ejercer eficaz y eficientemente logrando obtener rentabilidad en sus productos.

3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La investigación se justifica teóricamente porque cuenta con teorías investigadas anteriormente y que sirvieron de fundamentos sustentables, además buscó relacionar las variedades de costos de producción y la rentabilidad económica en el centro experimental Sacha Wiwa de Cantón la Maná provincia de Cotopaxi. La investigación ha sido instrumental en orientar a los productores de café para que gestionen sus costos de manera más eficiente, con el propósito de evaluar la rentabilidad de su actividad y mejorar sus ingresos económicos, esto implica que comprendan sus costos, administren sus finanzas según sus necesidades y se centren en las actividades más lucrativas. Se empleó el método científico para determinar los costos de producción, lo cual justifica la investigación debido a la falta de conocimiento sobre estos costos a pesar de los avances tecnológicos.

Es crucial que los productores comprendan eficientemente sus costos para poder ahorrar o invertir de manera efectiva en su producción y así construir su patrimonio. La evolución tecnológica en los últimos años ha cambiado significativamente la forma en que se gestionan los costos y se evalúa la rentabilidad de la producción de café, desde una perspectiva social, la investigación es notable y relevante ya que contribuye al desarrollo social al proporcionar información sobre los costos de producción, esto permite que los productores de café mejoren sus prácticas a través del fortalecimiento de capacidades y el asesoramiento, lo que busca desarrollar sus habilidades y confianza para tomar decisiones informadas sobre inversiones, el objetivo es que adquieran un mayor conocimiento sobre los riesgos y oportunidades asociados con la inversión insuficiente.

3. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

Para realizar este proyecto de investigación “Costos de producción y su incidencia en la rentabilidad de las variedades de café, en el Centro experimental Sacha Wiwa, en el cantón La Maná, provincia de Cotopaxi, período 2023”, en el cual se consideró algunos beneficiarios directos e indirectos, que se muestran a continuación;

3.1 Beneficiarios Directos

Centro Experimental Sacha Wiwa, Sector agrícola cafetero y la Carrera Agronomía

3.2 Beneficiarios Indirectos

Universidad Técnica de Cotopaxi, Productores y estudiantes.

4. PROBLEMA

El sector agropecuario es una de las áreas con mayor producción en el cantón La Maná y además es uno de sus principales ingresos, en su parte el café es un producto que no cuenta con la adecuada acogida de la misma para poder competir con los demás productos como el guineo, cacao y orito, etc., con mayor productividad en el cantón la Maná, en lo cual se va a necesitar emplear métodos para que se puedan lograr los objetivos planteados, en el proyecto en proceso.

La Universidad Técnica de Cotopaxi está efectuando un proyecto agronómico en el centro experimental Sacha Wiwa, el cual en el desarrollo de sus actividades productivas no se reflejada en la mayor parte, los costos de producción y los gastos que se están generando durante el proceso productivo del café, y por consecuencia no se logra identificar los elementos que intervienen durante cada proceso, para poder facilitar el debido control de los costos de producción para lo posterior ver un margen de utilidad razonable.

De igual manera no se puede conocer con exactitud la mano de obra destinada a cada productor que participó en la siembra y cosecha de café, así como también no se puede identificar la cantidad de materiales indirectos que se hayan utilizado, ya que no existe un debido control de los procesos de producción conjuntamente con sus elementos fundamentales para el debido proceso que se realiza en la producción, en el centro experimental Sacha Wiwa, en la parroquia Guasaganda, perteneciente al cantón La Maná.

4.1 Formulación del problema

Por ello en la presente investigación se planteó el siguiente problema de investigación:

¿Cuáles son los costos de producción y su efecto en la rentabilidad, en el proceso de producción de las variedades de Café en el centro experimental Sacha Wiwa del cantón La Maná, provincia de Cotopaxi, mediante el sistema de costos de producción?

5. OBJETIVOS

5.1 Objetivo General

- Analizar los costos de producción y su efecto en la rentabilidad, de las variedades de café en el centro experimental Sacha Wiwa del cantón La Maná, provincia de Cotopaxi.

5.2 Objetivos Específicos

- Determinar los elementos del costo de las variedades de café en el centro experimental Sacha Wiwa.
- Examinar el efecto de los costos de producción sobre la rentabilidad en empresas del sector.
- Diseñar un modelo de guía de costos de producción y estipular la rentabilidad en la producción del café a través del TIR y VAN para el aporte del proyecto agronómico integral Sacha Wiwa.

5.3 Actividades y procedimientos de tareas en relación a los objetivos propuestos.

Tabla 1. Actividades y procedimientos de tareas en relación a los objetivos propuestos.

OBJETIVOS	ACTIVIDAD	RESULTADO DE LA ACTIVIDAD	MEDIO DE VERIFICACIÓN
Diagnosticar los elementos del costo de las variedades de café en el centro experimental Sacha Wiwa.	Detallando cada uno de los costos incurridos en el proceso productivo de café.	Con los resultados obtenidos se realizó la respectiva interpretación.	Cuestionarios Entrevista Encuestas
Identificar las etapas del costo que incurren en el proceso de producción de café.	Se realizó la descripción de cada fase que intervienen en la productividad de café.	Se elaboró una guía de costos de cada etapa.	Formatos de costos
Aplicar un modelo de guía de costos de producción y rentabilidad en la producción del café a través del VAN y TIR para el aporte del proyecto agronómico integral Sacha Wiwa.	Desarrollo de los cálculos de cada una de las etapas de la producción.	Resultados de los costos y la rentabilidad que incurren en la producción de café.	Plantillas de herramientas financieras, como el VAN y TIR en el cual permitió conocer costos y rentabilidad que incurren en la producción de café en Sacha Wiwa.

Elaborado por: Los Autores

6. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

6.1 Antecedentes Previos

Antecedente 1: Análisis económico de la producción de café robusta (*Coffea canephora*) en el centro de prácticas MANGLARALTO a partir del primer año de producción.

El estudio titulado "Evaluación económica de la producción de café robusta (*Coffea canephora* P) en el área de prácticas de Manglaralto" se llevó a cabo con el propósito de examinar la producción de café durante un período de cinco años, teniendo en cuenta los niveles de rendimiento registrados durante este lapso, así como los costos de establecimiento por hectárea. Se consideraron cinco clones de café robusta que mostraron los rendimientos más altos durante estos cinco años. Se utilizó información sobre la productividad registrada durante este período para calcular la producción anual por clon, su rentabilidad y realizar un análisis financiero. Los resultados indican que el clon CSE-12, con un promedio de 1.57 toneladas por hectárea, es el que presenta el mayor rendimiento, seguido por el clon CSE-18 con 1.54 toneladas por hectárea. Los otros tres clones obtuvieron un promedio de 1.31 toneladas de café oro por hectárea al año. El análisis del costo de establecimiento de una hectárea de café en la zona de Manglaralto es de aproximadamente USD 2,426.30. El análisis financiero detalla que los clones CSE-12 y CSE-18 son económicamente rentables, mientras que los restantes no lo son debido a que los costos de establecimiento y mantenimiento superan los ingresos generados. Sería beneficioso que instituciones de apoyo agrícola como el MAGAP y la CFN respalden la implementación de cultivos de café, dado que esta especie ha demostrado ser una opción viable para los productores en la zona, permitiéndoles obtener el máximo provecho de sus plantaciones (Tomalá J. , 2019, pág. 7).

Antecedente 2: Análisis de costos y diseño de estrategias para mejorar la rentabilidad de los pequeños caficultores en el caserío vista alegre distrito de Chontalí-Cajamarca, 2019.

El desafío que enfrentaban los productores de café en el Caserío Vista Alegre residía en su falta de conocimiento sobre cómo tratar adecuadamente sus plantaciones y procesar el café, lo que afectaba negativamente los estándares de calidad establecidos según la humedad, rendimiento y calidad del producto. Esta carencia de formación empresarial y la ausencia de estrategias efectivas impedían que estos productores se organizaran con propósitos corporativos para mejorar su rentabilidad a través de una comercialización óptima y una gestión de costos eficiente en los procesos y la adquisición de insumos como fertilizantes. Por consiguiente, se planteó la pregunta de si el análisis de costos y la formulación de estrategias contribuirían a mejorar la rentabilidad de los pequeños productores de café en el Caserío Vista Alegre. Como resultado, se desarrolló un enfoque de investigación aplicada con un diseño descriptivo-no experimental y un enfoque mixto, utilizando encuestas y material bibliográfico como herramientas de recolección de datos. El estudio concluyó en la elaboración de estrategias que, al ser implementadas, mejoraron la rentabilidad de los pequeños productores de café, lo que a su vez se tradujo en una mejoría en su calidad de vida gracias a los mayores beneficios económicos obtenidos (Vazquez, 2019, pág. 4).

6.2 Marco Teórico

Se ha considera para la redacción del marco teórico, la clasificación de cinco temas generales que forman parte de las categorías de estudio, como se muestra en la figura 1. De cada categoría se ampliará la teoría relevante y necesaria respecto de esta investigación.

Figura 1. Categorías de estudio.



Elaborado por: Los Autores

6.2.1 Sistema de Costos

Los sistemas de costos se definen como el conjunto de normas contables, técnicas y procedimientos utilizados para acumular datos de costos con el fin de determinar el costo unitario, planificar la producción y tomar decisiones. Estos sistemas son fundamentales en los procesos de control de la contabilidad de gestión y se basan en la noción de costo como el sacrificio de recursos para alcanzar un objetivo. La operación de los sistemas de costos se lleva a cabo mediante la medición de la acumulación, que implica la identificación de los costos acumulados hasta un objeto de costo y la asignación de esos costos acumulados a dicho objeto, estos procedimientos pueden involucrar el uso de costos reales, históricos, estimados o presupuestados, y generalmente están diseñados para lograr un mayor control operativo desde una perspectiva táctica.

Es importante destacar que los sistemas de costos no están estrictamente regulados y permiten cierta flexibilidad en su aplicación, lo que significa que brindan espacio para la creatividad, la estrategia, la innovación y la táctica en los procesos de valoración y control de productos y servicios. Las estructuras de costos reflejan el pensamiento sistemático adaptado a la evaluación micro y macro de los procesos productivos, considerando a la organización como una articulación

de unidades generadoras de lucro. En este sentido, los sistemas de costos identifican los procesos y objetivos de producción, recopilan información financiera y productiva dispersa, miden y controlan el desempeño, y consolidan el valor económico de la producción en centros de costos que permiten comprender la individualidad del producto, la producción a escala y la toma de decisiones eficiente (Arias J. , 2021) .

En otras palabras, se designa un sistema de costos porque en él actúan diversos elementos que se interrelacionan entre sí para poder alcanzar un objetivo en común, además, se caracteriza por proporcionar retroalimentación al sistema en sí y por tener una determinada estructura, y también un objetivo que busca un sistema de costos es servir de herramientas para la mejora de la gestión y la toma de decisiones, determinando los costos unitarios de producción y el control de las operaciones de producción.

6.2.1.1 Objetivos de los Sistemas de Costos

- Calcular con la mayor precisión posible los costos asociados a productos o servicios.
- Evaluar el ciclo de vida de los productos o servicios para determinar si una inversión significativa en etapas iniciales, como el desarrollo y diseño, podría resultar en beneficios en etapas posteriores al ofrecer productos o servicios de mayor calidad y con menos defectos.
- Analizar los procesos y actividades de la empresa para comprender las razones detrás de los costos incurridos y proponer mejoras en el sistema de producción.
- Identificar y proporcionar información sobre las áreas específicas que generan costos dentro de la organización, permitiendo así detectar posibles problemas o áreas de mejora.
- Medir el desempeño del recurso humano u otras inversiones, como la tecnología, para evaluar su impacto en la reducción de costos administrativos u otros beneficios a largo plazo.
- Contribuir al desarrollo de estrategias organizacionales basadas en la información y análisis de costos.

6.2.1.2 Tipologías de Sistemas de Costos

Las tipologías de sistema de costos, de acuerdo a la forma de promover, son los siguientes:

- **Métodos de costos por órdenes de producción:** Cuando la empresa opera siguiendo las necesidades individuales de cada cliente, lo que implica especificaciones únicas en cada caso. Por lo tanto, los costos no pueden ser estandarizados y deben ser categorizados según cada pedido o conjunto de producción.
- **Métodos de costos por procesos:** La compañía produce en masa, lo que permite determinar un costo promedio para el producto o servicio, además, se registran los costos por departamento o área de costos (unidad de negocio que incurre en costos para la empresa) (Westreicher , 2021).

6.2.1.3 Sistema de costos por órdenes de producción

El método de contabilidad de costos por órdenes de producción, también conocido como costos por órdenes de fabricación, por lotes de trabajo o por pedidos de clientes, se aplica cuando la producción se lleva a cabo de manera discreta y por lotes, en respuesta a instrucciones específicas para producir uno o varios artículos, o un conjunto similar de los mismos. En empresas donde los costos pueden ser directamente asociados con el producto, se utiliza una Hoja de Costos por Órdenes de Producción para detallar los tres elementos del costo: materia prima directa, mano de obra directa y gastos de fabricación.

Por otro lado, en empresas que producen diariamente ensamblando varias partes para obtener el producto final, donde los diferentes productos pueden ser fácilmente identificados por unidades individuales o lotes, y también se calcula el costo por unidad de producción dividiendo el costo total de cada orden entre la cantidad de unidades fabricadas en esa orden específica., así lo sostiene el autor (Quezada, 2020).

6.2.1.4 Métodos de costos por procesos

El sistema de contabilidad de costos por procesos se refiere a una metodología empleada en contabilidad para reunir y asignar los costos de fabricación a las unidades producidas en la industria manufacturera, con el fin de calcular el costo total de producción por unidad de producto, en esta circunstancia, resulta más efectivo agrupar los costos en conjunto para un gran lote de productos y luego distribuirlos entre las unidades individuales producidas. Este enfoque se

fundamenta en la premisa de que el costo de cada unidad es idéntico al de cualquier otra unidad fabricada, por lo tanto, no es necesario seguir la información a nivel de cada unidad individualmente (Silva G. , 2022, pág. 14).

En otros términos, este sistema se utiliza para medir los costos de fabricación de un período contable y dividirlos por el número de unidades fabricadas durante ese período, esto se aplica a empresas que fabrican productos en flujo continuo o producción continua, con costos que no pueden definirse fácilmente por categorías de productos específicas. El coste del proceso es utilizado por empresas que fabrican un mismo producto, cuando las diferencias entre los distintos productos no son significativas, es decir, cuando los productos son iguales.

6.2.1.5 Hoja de Costos

Desde el punto de vista de Pinango, 2019, deduce que es un formulario utilizado en industrias que gestionan la fabricación mediante el sistema de costeo conocido como órdenes de fabricación. Este documento se elabora en múltiples copias para registrar el proceso de fabricación desde su inicio hasta su conclusión, su diseño incluye datos generales como el número de orden, fechas de inicio y finalización, nombre del producto, etc. Además, debe detallar los materiales utilizados en unidades y sus respectivos valores, así como el importe total, esto permite calcular el costo total sumando los tres elementos y luego dividiendo este importe entre el número de unidades terminadas para determinar el costo unitario, este dato es esencial para registrar la entrada de los productos terminados en el almacén y gestionar su control adecuadamente.

La hoja de costos contiene lo siguiente:

- Nombre de la empresa.
- Departamento que lo utilizara, y/o emite.
- N° de Hoja de Costos- Productos a fabricarse y cantidad.
- Presupuesto y precio de venta.
- Fecha de inicio, fecha de término del trabajo.

También es necesario incluir los costos administrativos, financieros y de ventas, la hoja de costos proporciona información detallada al departamento de producción y contabilidad de costos, así como a la sección de planificación y control de la producción, en otras palabras, contiene los datos

esenciales para los departamentos responsables de la producción y la preparación de registros contables para supervisar adecuadamente el proceso productivo dentro de la organización.

6.2.1.6 Elementos de los Costos de Producción

Al poder hablar de costos de producción, debemos tener en cuenta las tres principales variables que fundamentalmente constituyen dentro del costo, y se presentan a continuación;

- Materia Prima
- Mano de Obra
- Costos Indirectos de Fabricación (CIF)

6.2.1.7 Materia prima

Como afirma Naranjo (2019) señala que “son el conjunto de instrumentos, herramientas o máquinas utilizadas para el aprovechamiento en una industria, estos se transforman en productos terminados conjuntamente la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación”.

Entonces se puede acatar que la materia prima prácticamente es la base de una producción, ya que vendría ser como la gasolina para un automóvil, por lo que sin materia prima no se puede poner en marcha el proceso de producción de cualquier producto terminado. Entonces es de vital importancia comprender que se debe tener en claro que son las herramientas indispensables para poder transformar un producto normal a uno totalmente terminado.

6.2.1.8 Mano de Obra Directa

De acuerdo con el autor (Adelberg, 2018) enfatiza que la mano de obra se refiere al trabajo físico o intelectual empleado en la creación de un producto, y su costo se define como la remuneración pagada por el uso de recursos humanos, el pago realizado a los empleados involucrados en las actividades de producción representa el costo de la mano de obra en la producción.

Por su parte, la mano de obra también juega un rol importante en la producción y que netamente es el esfuerzo que hacen por lo general la mayoría de los hombres, que es tanto físico

como mental que deben manejar de la mejor manera durante todo el proceso que se realiza en la producción y es importante mencionar que incluye un costo por esta labor, es decir, es el dinero que se abona al trabajador por el servicio o por el esfuerzo que ellos efectúan durante el período que se constituya para la producción.

6.2.1.9 Costos Indirectos de Fabricación

Los costos indirectos de producción se constituyen el tercer elemento del costo, son aquellos que se capitalizan en el producto, por lo tanto, al igual que los materiales directos y la mano de obra directa son recuperable. Se denomina costos indirectos de producción por cuanto su medición o cuantificación es difícil de identificar como tal o cual orden de producción, fundamentalmente está constituido por tres componentes, que se muestran a continuación;

- Materiales Indirectos
- Mano de Obra Indirecta
- Otros Costos indirectos de producción.

Además, los costos indirectos de fabricación son costos que no pueden ser identificados, los costos que intervienen en el costo de producción de un producto terminado, lo cual no se identifica como mano de obra ni tampoco materia prima directa, Placencia, (2019).

6.2.2 Costos de Producción

El costo de producción (o costo de operación) es el valor monetario que representan todos los recursos requeridos para fabricar un bien o para generar un servicio; dentro de estos se incluyen aquellos que se utilizan en el proceso productivo.

El cálculo de los costos de producción, representa un gran beneficio para los productores; para esto, es importante conocer que información del sistema de producción se necesita y que pasos se deben seguir para, obtener el valor del bien o servicio que se está evaluando.

Para empezar la producción, es importante reconocer que información se va a utilizar, en general, las materias primas, la mano de obra y los costos indirectos de fabricación, son los componentes

que suministran la información necesaria para la medición del costo; al conjunto de estos tres se les denomina “elementos del costo”. García, (2021).

En términos contables, los costos fácilmente vienen hacer prácticamente todos los gastos incurridos o que serán necesarios para la obtención de un producto, lo cual estos pueden provenir de diferentes departamentos, como, por ejemplo, la compra de materiales o insumos, salarios, entre otros, por consecuencia, son gastos intrínsecos (producir cuesta dinero) de cualquier proceso productivo que se requiera crear para las personas.

6.2.2.1 Tipos de costos de producción

Según el autor Manzanilla, (2023) postula que, para asegurar el correcto funcionamiento de una empresa y prevenir problemas financieros, es imprescindible ejercer un control exhaustivo sobre todos los aspectos que afectan su operatividad, en el caso de los costos de producción, es esencial tener un conocimiento básico, ya que engloban todos los gastos necesarios para obtener o elaborar el producto o servicio ofrecido.

- **Costos Fijos:** Se refieren a aquellos que permanecen constantes independientemente del nivel de producción, manteniéndose invariables sin importar la cantidad de unidades fabricadas.
- **Costos Variables:** Son aquellos que varían en relación al nivel de producción, incrementándose o decreciendo según la cantidad de unidades fabricadas.
- **Costos Directos:** Engloban todos los gastos fácilmente identificables y asignables al producto, estando directamente relacionados de manera clara y específica con el proceso de producción.
- **Costos Indirectos:** Por otro lado, estos son aquellos que no pueden identificarse ni asignarse fácilmente al producto, mostrando una relación más general y difusa con el proceso de producción.

6.2.2.2 Diseño de un sistema de costos

Establecer un sistema de costos es crucial para que una empresa pueda comprender y gestionar eficazmente sus gastos, lo que a su vez facilita la toma de decisiones estratégicas, en primer lugar, es necesario identificar y clasificar todos los elementos de costos relevantes para el negocio, incluyendo costos directos como materiales y mano de obra, así como costos indirectos

como gastos generales y administrativos, esta clasificación es fundamental para interpretar y analizar los costos asociados a la producción de cualquier producto terminado en una empresa industrial.

Una vez identificados los costos, es esencial asignarlos adecuadamente a los productos o servicios ofrecidos por la empresa. Esto se logra mediante métodos de asignación de costos, como el costo promedio o el costo estándar, dependiendo de la naturaleza del negocio y la precisión requerida en los cálculos, además, es importante mantener un registro constante y preciso de los costos en un sistema contable, ya sea utilizando software especializado o sistemas manuales, para garantizar la disponibilidad de información respaldada y confiable al implementar planes de trabajo en la empresa.

El tercer paso implica analizar regularmente los datos de costos para tomar decisiones informadas, esto incluye comparar los costos reales con los costos presupuestados, identificar áreas de mejora en la eficiencia y evaluar el impacto de diferentes estrategias de precios y producción en la rentabilidad de la empresa, así, un sistema de costos bien desarrollado e interpretado se convierte en una herramienta esencial para la gestión financiera y estratégica de cualquier organización, permitiéndole maximizar sus beneficios y mejorar su competitividad en el mercado (Gerencie, 2023).

Tabla 2. Componente químico de las variedades de café.

COMPONENTE QUIMICO	ARABICA %	ROBUSTA %
Polisacáridos	50,8	56,40
Sacarosa	8,00	4,00
Azúcares reductores	0,10	0,40
Proteínas	9,80	9,50
Aminoácidos	0,50	0,80
Cafeína	1,20	2,20
Trigonelina	1,00	0,70
Lípidos	16,20	10,00
Ácidos alifáticos	1,10	1,20
Ácidos cloro génicos	6,90	10,40
Minerales	4,20	4,40
Compuestos aromáticos	Trazas	Trazas

Fuente: Quintero, (2021)

6.2.3 Producción de café

Se estima que alrededor de 7.7 millones de toneladas de café son producidas globalmente cada año, abarcando una extensión de aproximadamente 10.5 millones de hectáreas distribuidas en más de 50 países. La región de Latinoamérica representa el 85% de la producción mundial de café. De esta cantidad, el 85% corresponde al café Arábica, mientras que el 10% proviene de Asia y el 5% restante de África, donde la variedad Robusta es más común.

Brasil es el mayor productor de café del mundo, cultivando alrededor de 2.2 millones de toneladas en una superficie de 2.3 millones de hectáreas. Le siguen países como Vietnam, Indonesia y Colombia, cada uno con una producción entre 0.6 y 1 millón de toneladas, distribuidas en una superficie combinada de 2.6 millones de hectáreas.

A pesar de una caída significativa del 7.6% en la producción de café en Sudamérica durante el año 2021-2022, la región seguirá liderando la producción mundial en la campaña 2022-2023, con una proyectada recuperación del 6.2%, alcanzando los 82.4 millones de sacos de 60 kilos. Se espera que este aumento sea impulsado en parte por una mayor producción en Brasil, lo que se suma a un ciclo positivo que se repite cada dos años y que se espera contribuya a un incremento global del 1.7%, alcanzando los 171.3 millones de sacos en este período, así lo menciona el autor corporativo (CAMA, 2023).

Figura 2. Producción mundial del café.



Fuente: Silva, (2020)

6.2.3.1 Ciclo de Vida y Crecimiento de Cultivo de Café.

Para obtener una producción óptima y de calidad de café, está relacionada con la calidad de su cuidado al momento de desarrollarse en todas las etapas de su crecimiento, el café por ser un cultivo constante su ciclo de vida en condiciones comerciales puede ser mayor a los 20 a 25 años, dependiendo las condiciones de su cuidado.

6.2.3.2 Desarrollo Vegetativo de Café

El café, es la fase vegetativa puede ser compleja, esto debido a que el crecimiento vegetativo, ocurre durante la mayor parte de la vida de la planta; y pudiera estar intercalado con el crecimiento reproductivo.

El café, su desarrollo vegetativo puede considerarse (formación de raíces, ramas, nudos y hojas) en tres etapas:

- Germinación a trasplante (2 meses)
- Almacigo y plántula (5-6 meses)
- Siembra definitiva a primera floración (11 meses)

Según el autor (Ramírez V. , 2019), indica que el café se caracteriza como un período estrictamente vegetativo. A partir de entonces, las fases de crecimiento vegetativo y reproductivo ocurren simultáneamente durante el resto de la vida de la planta, según lo establecido por el autor. El crecimiento del fruto de café sigue una curva de crecimiento sigmoideal, que se divide en cuatro etapas específicas.

Etapa I. Esta etapa cubre desde la floración hasta 50 días aproximadamente, es una etapa de crecimiento lento.

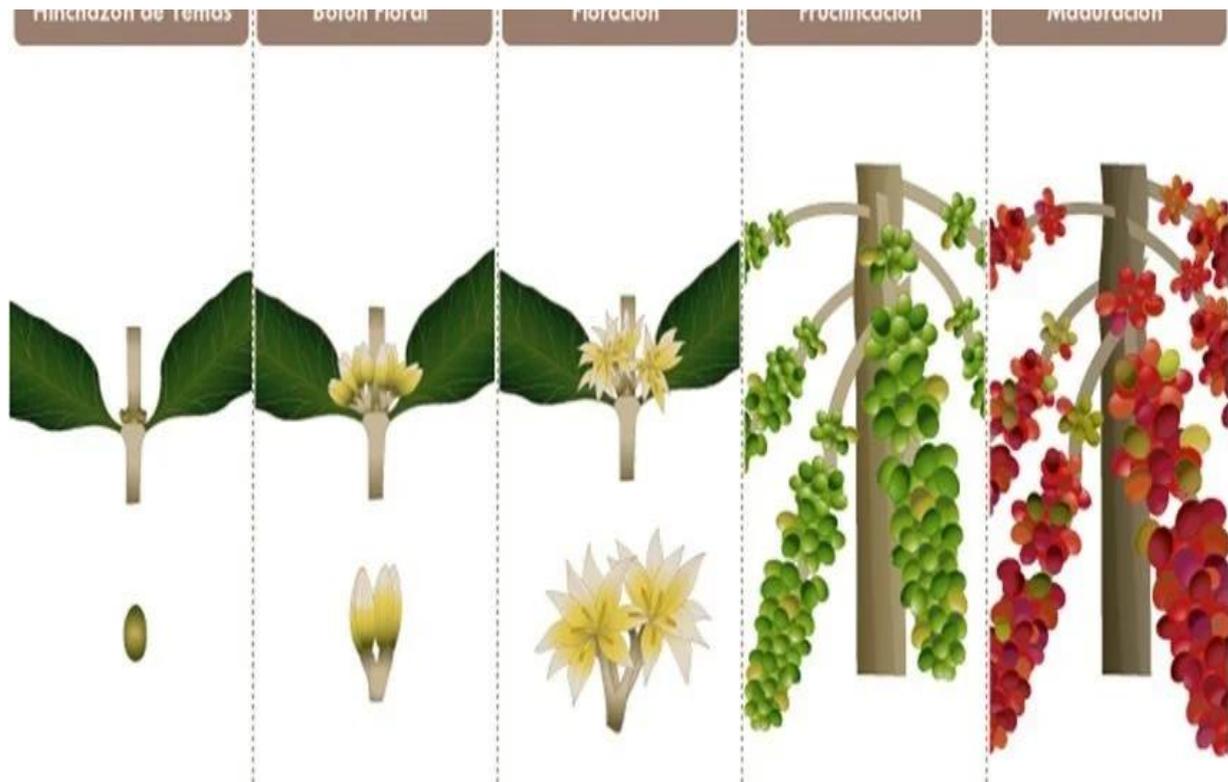
Etapa II. Transcurre entre los 50 y 120 días en promedio, el fruto crece de manera acelerada y adquiere su tamaño final, y la semilla tiene consistencia gelatinosa.

Etapa III. Transcurre entre los 120 y 180 días, la semilla o almendra completa su desarrollo, adquiere consistencia sólida y gana peso.

Etapa IV. Transcurre entre los 180 y los 224 días, el fruto se encuentra fisiológicamente desarrollado y comienza a madurar.

Las etapas II y III son las etapas de mayor demanda de agua y de nutrientes del fruto, y es donde se debe garantizar la mayor disponibilidad de ambos factores.

Figura 3. Fase productiva del café.



Fuente: (Agropedia, 2019)

6.2.3.3 Mecanismo de Producción

6.2.3.3.1 Sombra

La presencia de sombra en los sistemas de cultivo de café no solo fomenta la diversificación y mejora la provisión de servicios eco sistémicos, sino que también se ha observado que puede afectar negativamente el rendimiento de los cafetos. A pesar de esto, la sombra puede beneficiar ciertas fases de la producción, ya que, aunque bajo pleno sol se incrementa la cantidad de flores que emergen, en condiciones de sombra puede haber una mayor tasa de fructificación al evitar la exposición directa a la luz solar intensa, según lo estipula el autor (Villano, 2021, pág. 30)

6.2.3.3.2 Siembra y Trasplante

Para sembrar y trasplantar café, se deben considerar las siguientes prácticas:

- a) Antes de llevar las plántulas al campo, es necesario aclimatarlas gradualmente al ambiente natural, retirando progresivamente la cubierta del cobertizo y al trasladarlas al lugar definitivo, se debe manejar con cuidado la base de las fundas para evitar dañar el "pan de tierra" y evitar la pérdida de hojas.
- b) Se deben realizar labores previas a la siembra, como la eliminación del cafetal viejo, la eliminación de árboles no deseados, la deshierba, la preparación de la sombra temporal o permanente, y la apertura de hoyos.
- c) La densidad de plantación debe ser determinada según las características de la variedad, la fertilidad del suelo, la profundidad y la tecnología disponible, se debe estimar un 10% adicional de plántulas para resiembras.
- d) Los cafetales pueden ser establecidos como monocultivos o en policultivos, y su diseño debe considerar la disposición de los cafetos y los cultivos asociados, el trazado puede ser cuadrado, rectangular, en doble hilera o en triángulo, en terrenos inclinados, se deben trazar curvas a nivel para conservar el suelo.
- f) Los hoyos deben ser excavados en los puntos marcados, junto a estacas o balizas, y se pueden utilizar herramientas como abre hoyos manuales o motorizados, azadones, palas o palines.
- g) La enmienda y acondicionamiento del suelo, así como la fertilización, deben basarse en análisis químicos del suelo en laboratorios acreditados.
- h) Al plantar el cafeto, se debe retirar la funda plástica sin dañar el pan de tierra, asegurándose de que esté ligeramente húmedo. Si hay raíces fuera de la funda, se deben podar, se coloca la plántula en el hoyo con tierra enriquecida y se compacta alrededor para evitar bolsas de aire que puedan dañar la planta.
- i) La resiembra debe realizarse en el primer año de establecimiento y puede hacerse en cualquier momento para homogeneizar la plantación.

j) Prácticas como fertilización, manejo de plagas, control de malezas, regulación de sombra, poda y riego favorecen el crecimiento y la productividad de los cafetales.

Todas estas prácticas son de uso adecuado para el correcto funcionamiento de una excelente producción, así lo establece el autor, (Jimenez, 2019, pág. 11).

6.2.3.3.3 Poda

Según el autor Heredia, (2019) hace mención que después de un cierto número de cosechas, la planta de café experimenta un agotamiento en su productividad, lo que indica la necesidad de iniciar la poda, esta planta presenta dos tipos de crecimiento: uno vertical, conocido como ortotrópico, y otro lateral, denominado plagiotrópico, donde se desarrollan las yemas florales, la altura de la poda puede variar según el grado de agotamiento de la planta, siendo importante dejar todas las ramas con capacidad productiva por debajo del corte, entre los principales sistemas de poda se encuentran;

- La selectiva por planta.
- La sistemática con ciclos de diferentes años.
- Total, por lote.

6.2.3.3.4 Fertilización

Como menciona el autor Figueroa, (2019) dice que se refiere a la aplicación y mezcla en el suelo de la cantidad adecuada de fertilizante, según los resultados del análisis del mismo, tanto en viveros como en plantaciones de café adulto, se debe limpiar una franja de suelo de 15 a 30 cm de ancho alrededor del tallo de las plantas, y luego esparcir el fertilizante de manera uniforme.

6.2.4 Proceso de producción

Los pasos involucrados en la producción del café son una serie de fases que conducen a la obtención de la apreciada bebida que disfrutas diariamente, esta infusión se deriva de los frutos de la planta de café, que pertenece a la familia de las rubiáceas y puede ser principalmente de dos tipos: arábica o robusta y estas variedades representan el 98% de la producción mundial, y cada una de ellas, así lo menciona el autor Cafiver, (2023).

6.2.4.1 Adquisición de materia prima

Figura 4. Etapas del proceso productivo.



Fuente: López J. F., (2019)

Una vez adquirida las materias primas son las sustancias o componentes utilizados en la producción de mercancías, es una gestión adecuada de su inventario de materias primas permite a los fabricantes garantizar un flujo de producción fluido, controlar los costos y responder con prontitud a la demanda que se presentan dentro de un mercado, Kuuse, (2023).

6.2.4.2 Producción

Los factores fundamentales para la producción de café, son la tierra, capital y el trabajo en las culés son requeridos para llevar el proceso de producción.

6.2.4.3 Tierra

En sentido literal la tierra es el suelo, sin embargo, en economía, la tierra como factor de producción tiene un alcance mucho más amplio, lo cual Marshall ha definido la tierra como, los materiales y las fuerzas que la naturaleza da libremente para la ayuda del hombre, en la tierra y el agua, en el aire, la luz y el calor, se refiere a un recurso natural que se puede utilizar para producir ingresos, es un factor de producción útil, pero está disponible en cantidades limitadas.

Como recurso natural este factor de producción se puede dividir en recursos renovables y no renovables:

Los recursos renovables: Estos son recursos que se pueden reponer como el agua, la vegetación, la energía eólica y la energía solar.

Los recursos no renovables: Estos recursos consisten en recursos cuyo suministro se puede agotar como el petróleo, el carbón y el gas originario, así lo disuelve el autor (Ramirez, 2022).

6.2.4.4 Trabajo

El trabajo se destaca como el factor de producción más adaptable, ya que puede aplicarse en diversas fases del proceso productivo, especializarse, aumentar en cantidad y mejorar mediante la adquisición de nuevas habilidades, para que un esfuerzo sea considerado como trabajo, debe estar principalmente orientado hacia la producción de bienes o servicios, es un componente esencial de la producción, ya que sin trabajo no sería posible producir nada; incluso los productos naturales necesitan ser recolectados y transformados en bienes económicos mediante el trabajo humano, así lo indica el autor (Toala, 2021).

6.2.4.5 Tecnología

La tecnología se considera actualmente como un factor de producción, esto es debido a que juega un papel fundamental al influir en la producción de múltiples bienes y servicios, como factor de producción, la tecnología tiene una definición bastante amplia y se puede emplear para referirse a software, hardware o una combinación de los dos, utilizados para optimizar los procesos organizativos o de fabricación, la tecnología es la responsable de la diferencia en la efectividad de las organizaciones.

6.2.4.6 Flujograma

Según Alban, (2019) indica que los diagramas de flujo comúnmente llamados flujogramas son cualquier representación gráfica de actividades que son implementadas dentro de gráficos entrelazados por flechas que siguen una secuencia.

Los diagramas de flujo representan todos los obstáculos en términos de movimiento y almacenamiento que enfrenta un producto o componente en una estación de trabajo a lo largo de todo el proceso de producción, para esto, se utilizan varios símbolos además de los relacionados con las operaciones e inspecciones, y estos diagramas son útiles para registrar o identificar los

costos no productivos ocultos, como, por ejemplo, las distancias recorridas, los retrasos y los almacenamientos temporales, además, una vez que estas actividades no productivas son identificadas, pueden ser medidas con el objetivo de reducirlas, lo que resulta en una disminución de los costos de producción.

6.2.4.7 Simbología del Diagrama de flujo

Según el Autor Franklin Benjamín en su libro Organización de las empresas, él dice que “Un diagrama de flujo elaborado con un lenguaje gráfico incoherente o no accesible transmite un mensaje deformado e impide comprender el procedimiento que se pretende estudiar, entonces entender la simbología adecuada para una mejor construcción de cualquier diagrama es primordial, ya que si expresamos procesos de una manera incorrecta o con la simbología inadecuada, no serían posibles de ser asimilados por las personas de la organización, lo que conllevaría a comprender un proceso de una manera incorrecta o realizando tareas de una forma inadecuada, Figueroa, (2019).

Figura 5. Figura de diagrama de flujo.

Simples	
Símbolo	Representa
	Operación. Indica las principales fases del proceso, método o procedimiento.
	Inspección. Indica que se verifica la calidad y/o cantidad de algo.
	Desplazamiento o transporte. Indica el movimiento de los empleados, material y equipo de un lugar a otro.
	Depósito provisional o espera. Indica demora en el desarrollo de los hechos.
	Almacenamiento permanente. Indica el depósito de un documento o información dentro de un archivo, o de un objeto cualquiera en un almacén.
Combinados	
Símbolo	Representa
	Origen de una forma o documento. Indica el hecho de elaborar una forma o producir un informe.
	Decisión o autorización de un documento. Representa el acto de tomar una decisión o bien el momento de efectuar una autorización.
	Entrevistas. Indica el desarrollo de una entrevista entre dos o más personas.
	Destrucción de documento. Indica el hecho de destruir un documento o parte de él, o bien la existencia de un archivo muerto.

Fuente: Figueroa, (2019).

6.2.4.8 Importancia del Diagrama de flujo

Los diagramas de flujo desempeñan un papel fundamental en varias áreas técnicas donde se requiere documentar de manera clara una secuencia específica de pasos, estos diagramas permiten esquematizar fácilmente un proceso lógico particular que puede ser útil para una variedad de tareas. A menudo, mostrar esta secuencia a un tercero puede ser difícil debido a su complejidad; sin embargo, los diagramas de flujo ayudan a superar esta dificultad, para crear un diagrama de flujo, se utilizan diversas formas geométricas como rombos, cuadrados o círculos, cada una representando un proceso o resultado específico, estos diagramas suelen seguir una dirección determinada, generalmente hacia abajo o hacia la derecha, y pueden ser utilizados en las instalaciones para guiar a los operarios sobre qué acciones deben llevar a cabo, según Anónimo, (2019).

6.2.4.9 Estados Financieros

Los estados financieros son informes que las empresas preparan al término del ejercicio contable, lo cual ayuda a conocer la situación financiera del ente, sus resultados económicos obtenidos durante todo un periodo.

Los estados o informes financieros son documentos donde se plasman estructuradamente y de forma concreta los resultados de las operaciones o actividades realizadas por una entidad económica, su situación financiera y los cambios experimentados en esta, a una fecha determinada, con la finalidad de satisfacer las necesidades de información que tenga la administración y los terceros interesados en la empresa, por mediante este proceso se indica que un estado financiero es un documento primordialmente numérico que proporciona informes periódicos o a fechas determinadas, sobre el estado o desarrollo de la administración financiera de una empresa, Sáenz, (2020)

6.2.4.10 Componentes de los estados financieros

¿Cómo se subdivide los estados financieros?

- a) Balance General
- b) Estado de Resultado
- c) Estado de flujo de efectivo
- d) Estado de cambios del patrimonio neto

6.2.4.11 Balance General

El balance general es un informe financiero que refleja la posición financiera de una empresa en un momento específico, este documento proporciona detalles sobre los recursos que posee la organización (activos), las obligaciones que debe cumplir (pasivos) y la diferencia entre ambos (patrimonio neto), así lo indica Gasbarrino, (2022).

6.2.4.12 Estado de resultado

El estado de resultados, también llamado estado de ganancias y pérdidas, es un informe financiero detallado que refleja la situación financiera de la empresa al mostrar si ha generado ganancias o pérdidas durante un período contable, este reporte financiero está compuesto por tres elementos clave: los ingresos, los costos y los gastos, así lo menciona Urzúa, (2022).

6.2.4.13 Estado de flujo de efectivo

El estado de flujos de efectivo tiene como objetivo informar y evaluar las fuentes y usos de fondos generados por las operaciones de una empresa en un período determinado, así como también analizar cómo se financiaron estas operaciones. Este estado financiero es útil para evaluar oportunidades de inversión y determinar la liquidez de la compañía. Organiza los flujos de efectivo en actividades de operación, inversión y financiamiento para que los usuarios de los estados financieros puedan comprender de dónde provienen y cómo se utilizan los fondos, lo que les permite hacer pronósticos sobre los recursos que la empresa puede obtener y tomar decisiones importantes en cuanto a inversiones o financiamiento, así lo establece el autor, Ruano, (2021).

6.2.4.14 Estado de cambios del patrimonio neto

El estado de cambios en el patrimonio neto (ECPN) es uno de los estados financieros contables y refleja los movimientos que afectan a dicho patrimonio neto (PN) durante un ejercicio económico, es un informe financiero que muestra las variaciones se enfoca en el patrimonio de una empresa durante un período de tiempo específico. Estas variaciones pueden deberse a múltiples factores, como beneficios o pérdidas, distribución de dividendos, emisión de acciones, entre otros, Arias, (2021).

6.2.5 Rentabilidad

6.2.5.1 ¿Qué es rentabilidad?

Según el autor (Lizcano, 2019), sostiene que el concepto de rentabilidad está siendo abordado de manera más amplia en la actualidad, y puede ser analizado desde varios enfoques, desde una perspectiva económica o financiera, se entiende como la relación entre el excedente generado por una empresa en su actividad empresarial y la inversión requerida para llevar a cabo dicha actividad, además, se están incorporando nuevos aspectos al concepto de rentabilidad, como variables culturales o medioambientales, entre otros.

6.2.5.2 La rentabilidad y sus componentes

La rentabilidad es un concepto amplio y diverso que actualmente abarca una variedad de enfoques y perspectivas, especialmente en relación con las empresas, y se puede entender la rentabilidad desde una perspectiva económica o financiera, pero también desde una óptica social, que considera aspectos como la cultura, el medio ambiente, entre otros, esta última perspectiva evalúa los impactos positivos o negativos que una empresa puede tener en su entorno social o natural.

6.2.5.3 Tipos de rentabilidad

El autor (Briones, 2022), destaca, que se pueden identificar diversos tipos de rentabilidad dependiendo de la información que se desee obtener, aunque la rentabilidad económica y financiera son las más comunes, no son las únicas. Aquí se presentan diferentes tipos:

- Rentabilidad absoluta: se refiere a la apreciación o depreciación de un activo en un periodo de tiempo específico, expresada como un porcentaje.
- Rentabilidad acumulada: son las ganancias totales de una inversión desde su inicio. Por ejemplo, el rendimiento total de un depósito después de un periodo determinado.
- Rentabilidad comercial o sobre ventas: evalúa la eficiencia comercial de una empresa, calculando los beneficios obtenidos en relación con las ventas totales en un periodo determinado.
- Rentabilidad bruta: representa las ganancias de una empresa o inversión antes de impuestos, amortización del capital, etc. Es una métrica que no refleja la rentabilidad real de forma precisa.

- Rentabilidad neta: es la rentabilidad final después de descontar los impuestos, amortización del capital, etc. Es considerada más confiable ya que refleja la rentabilidad real.

Para calcular la rentabilidad, la fórmula general es:

$$(\text{Retorno actual} - \text{Inversión inicial}) / \text{Inversión inicial} * 100$$

Por ejemplo, si una inversión de 1.000 € ahora vale 1.100 €, la fórmula sería:

$$(1100 - 1000) / 1000 * 100 = 10\%$$

Aunque existen diferentes tipos de rentabilidad, muchos se calculan utilizando esta fórmula básica. Sin embargo, no siempre es necesario calcular todas las formas de rentabilidad, ya que rara vez son relevantes para el inversor individual.

La rentabilidad es un concepto clave en el mundo de la inversión, ya que todos los inversores buscan maximizar sus ganancias. Esta herramienta proporciona una visión numérica de los costos y beneficios en los procesos de producción, como en el caso del café, y ayuda a tomar decisiones más informadas a largo plazo.

7. MARCO LEGAL

7.1 Normas Internacionales de Contabilidad (NIC 2, INVENTARIOS)

Objetivo

Fortalecer su objetivo ayuda a esta norma a establecer las pautas para el tratamiento contable de los inventarios, un aspecto esencial en la contabilidad financiera, se centra en determinar la cantidad de costo que debe ser reconocida como un activo, posponiendo su reconocimiento hasta que los ingresos correspondientes sean reconocidos. Además, proporciona orientación sobre cómo determinar este costo, así como su posterior reconocimiento como un gasto del periodo contable, incluyendo cualquier deterioro que pueda reducir el valor contable al valor neto realizable y también ofrece directrices sobre las fórmulas de costo utilizadas para asignar costos a los inventarios.

Alcance

La entidad aplicara esta Norma para al presentar los costos de producción con el propósito de la información general conforme con las Normas Internacionales de Contabilidad.

7.3 Normas Internacional de Contabilidad (NIC 41 Agricultura)

Objetivo

Prescribir el tratamiento contable, la presentación en los estados financieros y la información a revelar en relación con la actividad agrícola.

Alcance

Esta Norma debe aplicarse para la contabilización de lo siguiente, siempre que se encuentre relacionado con la actividad agrícola:

- (a) activos biológicos, excepto las plantas productoras.
- (b) productos agrícolas en el punto de cosecha o recolección.
- (c) subvenciones del gobierno cubierto por los párrafos 34 y 35.

Párrafo 34: Las subvenciones oficiales incondicionales, relacionadas con un activo biológico que se valora según su valor razonable menos los costes estimados en el punto de venta, deben ser reconocidas como ingresos cuando, y sólo cuando, tales subvenciones se conviertan en exigibles.

Párrafo 35: Si la subvención oficial, relacionada con un activo biológico que se valora según su valor razonable menos los costes estimados en el punto de venta están condicionados, lo que incluye las situaciones en las que la subvención exige que la empresa no emprenda determinadas actividades agrícolas, la empresa debe reconocer la subvención oficial cuando, y sólo cuando, se hayan cumplido las condiciones ligadas a ella.

Reconocimiento y medición

La entidad reconocerá un activo biológico o un producto agrícola cuando, y sólo cuando:

- (a) la entidad controle el activo como resultado de sucesos pasados.
- (b) sea probable que los beneficios económicos futuros asociados con el activo fluyan a la entidad.
- (c) El valor razonable o el costo del activo puedan ser medidos de forma fiable.

7.4 Norma Internacional de Contabilidad (NIC E1 A actividades Agropecuarias)

Objetivo

Esta normativa establecerá las directrices para la valoración, presentación y divulgación para el reconocimiento inicial y posterior de los activos biológicos agrícolas, así como de los productos agrícolas en el momento de la cosecha, las plantas productoras y los subsidios gubernamentales otorgados a la actividad agrícola, estas disposiciones son aplicables a todas las entidades involucradas en actividades agropecuarias, incluyendo agricultura, ganadería, silvicultura, piscicultura, apicultura, horticultura, floricultura y actividades similares, que generan resultados financieros.

Alcance

Es aplicables a todas las entidades que se dedican a las actividades agrícolas, que abarcan la agricultura, ganadería, silvicultura y piscicultura que emiten estados financieros de uso general en los términos establecidos.

7.5 Reconocimiento de la NIC E1

Las entidades deben reconocer un activo biológico, un activo biológico productor o un activo agropecuario únicamente cuando se puede determinar el costo de adquisición o el valor razonable del activo biológico, el costo de adquisición comprende los gastos necesarios para transformar el activo biológico, incluyendo nutrientes, pesticidas, agua, otros insumos, depreciación de propiedades, planta y equipo, así como el costo de financiamiento, si corresponde, y por otro lado, el valor razonable se refiere al precio al que se podría vender un activo en una transacción entre partes del mercado.

8. PREGUNTAS CIENTIFICAS

- ¿Cómo determinar los costos de cada uno de los elementos que incurren en las diferentes etapas de la producción de café?
- ¿Cómo se puede examinar el efecto de los costos de producción sobre la rentabilidad, en empresas del sector?
- ¿De qué manera se puede diseñar un modelo de guía de costos y como estipular la rentabilidad en las variedades de café, para el aporte al proyecto agronómico integral Sacha Wiwa?

9. METODOLOGÍA Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

9.1 Tipo de Investigación

Es importante tener de consideración la parte del marco metodológico, lo cual se referiría a los tipos de investigación aplicadas en este proyecto como son: investigación exploratoria, campo y aplicada.

9.2 Investigación Exploratoria

La investigación exploratoria se lleva a cabo en temas u objetos que son desconocidos, poco conocidos o carecen de información, por lo tanto, los resultados de esta investigación proporcionan una visión aproximada o superficial del tema u objeto en cuestión, del mismo modo, las investigaciones exploratorias tienen como objetivo obtener una visión general y aproximada del tema en estudio.

Se aplicó este tipo de investigación Exploratoria, ya que se encuentra muy poca información, por lo cual es muy difícil aplicar o formular una hipótesis precisa de resultados que se puede obtener, debido a esto ya que es una zona cafetera muy poca conocida, favorece al centro de estudio, por lo que se obtendrán datos nuevos del costo que son beneficiosos para el centro de investigación Sacha Wiwa.

9.3 Investigación de campo

La investigación de campo o trabajo de campo es la recopilación de información fuera de un laboratorio o lugar de trabajo, es decir, los datos que se necesitan para hacer la investigación se toman en ambientes reales no controlados.

Se aplicó este tipo de investigación de campo en el centro experimental Sacha Wiwa donde se está establecido el cultivo de café, que permitió tener un mejor conocimiento de los procesos productivos que se están llevando, la misma que es un instrumento de recolección de datos que luego se procesara y analizara para mostrar la situación real de las variables en estudio.

9.4 Investigación aplicada

La investigación aplicada recibe el nombre de “investigación práctica o empírica”, que se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos adquiridos, a la vez que se adquieren otros, después de implementar y sistematizar la práctica basada en investigación, el uso del conocimiento y los resultados de investigación que da como resultado una forma rigurosa, organizada y sistemática de conocer la realidad.

La investigación es de tipo aplicada ya que se aplicó el sistema de costeo por proceso para determinar el costo de producción del café.

9.6 Métodos de investigación

El propósito de estos métodos a utilizar es lograr la mayor facilidad en la recolección de datos, en la cual se utilizó los siguientes métodos de investigación:

9.6.1 Método deductivo

Para la elaboración de este proyecto se aplicó este método deductivo, para el análisis del cultivo en el centro experimental Sacha Wiwa, ya que es parte de lo general y particular, por lo cual el

proyecto muestra desde las características, conceptos, ventajas y procesos referentes a la producción del cultivo de café para posteriormente emitir criterios referentes al cultivo de café en estudio.

9.6.2 Método inductivo

Para la elaboración de este proyecto se aplicó el método inductivo, que se permitió formular conclusiones específicas con resultados a obtener sobre los costos de producción de café, que es beneficioso para el centro experimental Sacha Wiwa.

9.6.3 Método analítico

Se aplicó este método analítico que facilitó obtener un análisis de la información procedente a la entrevista que se realizara a las diversas personas a cargo del cultivo en el centro experimental Sacha Wiwa, en los diferentes conceptos, económicos empleados en el cultivo de café, en lo cual se examinara por separado para conocer los costos que se producirán en las etapas generadas.

9.6.4 Método sintético

En este método sintético se procedió a estudiar diferentes procesos y aspectos del cultivo de café por cada fase de producción para su mejora, la comprensión determinando las causas y efectos de dichos procesos.

9.7 Técnicas de entrevista

9.7.1 Encuestas

La encuesta es una herramienta de mucha importancia, que permitirá conocer las características fundamentales del manejo del cultivo de café en el centro experimental Sacha Wiwa, lo cual el formulario de preguntas es preciso con respecto a las necesidades del centro experimental.

9.7.2 Entrevista

En la investigación se realizó la entrevista al personal encargado de producción de cultivo de café, en el centro experimental Sacha Wiwa, en lo cual se obtuvieron datos, mediante lo obtenido se puede determinar los objetivos en que se basa el proyecto, es decir el conocimiento de los costos de producción y rentabilidad.

9.7.3 Observación

Se determinó con esta técnica de observación, visitar el centro experimental Sacha Wiwa, con la finalidad de observar el cultivo de café y para detallar los procesos de producción, y se observó la ficha que ayudó con obtención de datos de los costos empleados en la producción.

9.7.4 Cuestionario

Se aplicó este instrumentó de investigación al personal encargado en el centro experimental Sacha Wiwa, para conocer sus conocimientos en el cultivo de café, ya que esto ayudara al mejor manejo y reducir el costo.

9.7.5 Población

Se aplicó este tipo de instrumento de investigación lo cual permitió conocer la población total del centro experimental Sacha Wiwa, se determinó en su entorno las características de contenido del lugar y tiempo.

9.7.6 Muestra

Se aplicó este tipo de instrumento, los cual permitió conocer la muestra de la población a través de fórmula, ya que esto ayudara a conocer la población total del centro experimental Sacha Wiwa, y conocer el costo de población.

10. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

10.1 Análisis de la entrevista

Por medio de la entrevista que fue realizada al Ing. Ricardo Luna encargado del proyecto agronómico del centro experimental Sacha Wiwa, en las cuales los datos se pueden observar a continuación;

1. ¿Cuántas hectáreas de café posee el centro experimental Sacha Wiwa?

Aproximadamente cuenta con tres lotes, es decir, una hectárea de café.

2. ¿Cuántas plantas de café se puede sembrar en una hectárea?

Se encuentra constituida con 1500 plantas.

3. ¿Qué tipos de café se están manejando en el centro experimental Sacha Wiwa?

Existen dos tipos de café que son robusta y arábica.

4. ¿Cuánto tiempo es lo que tarda el café desde la fase de siembra hasta la cosecha?

Normalmente se tarda un período de 3 años.

5. ¿Cuántas etapas productivas se realizan en la producción del café?

Se puede identificar 3 etapas que son, la siembra, proceso productivo y la cosecha.

6. ¿Qué actividades productivas se realizan durante cada etapa de producción?

- Adquisición de las plantas de café
- Preparación del suelo
- Siembra
- Mantenimiento de cultivo
- Control de malezas
- Fertilizantes
- Cosecha

➤ Venta

7. ¿Qué tipos de fertilizantes usa, en qué porción y cuánto es su inversión?

Se utiliza el fertilizante del Fósforo y Nitrógeno, se lo maneja de acuerdo al requerimiento nutricional de las plantas de café.

8. ¿Qué otros costos usted puede identificar en la producción de café?

Los costos de mantenimiento y control de malezas, que vendrían hacer la mano de obra directa.

9. ¿Se lleva un control de los costos directos e indirectos?

No se lleva un correcto control, por lo cual está en total apoyo en la implementación de costos de producción.

10. ¿Cuál es el costo de cada planta de café?

Normalmente es por el valor de 30 ctvs. y 35 ctvs. c/u para la adquisición de la planta.

11. ¿Cree que el café sea un producto rentable y con futuro? ¿Por qué?

Si, ya que conlleva un valor agregado, y es de vital importancia para la humanidad.

12. ¿Cuál es el destino final de la cosecha?

Prácticamente después de la cosecha se lo lleva a la venta.

13. ¿El dinero obtenido por la cosecha de su producción, es suficiente para sostener su vida productiva?

Como no existe un correcto control de costos, podría decir que se desconoce de la rentabilidad neta de la producción.

- **Análisis de la entrevista**

Mediante la entrevista que se realizó, se obtuvieron los siguientes datos, de los cuales se mencionó que cuentan con tres lotes, es decir, una hectárea de café, con un total de 2500 plantas, de las cuales se derivan dos variedades de café, denominadas robusta y arábica, esta producción se da a partir de los tres años de mantenimiento productivo, por la cual se manifestó dos tipos de fertilizantes que son utilizadas en la producción de café, que se conocen como el Fósforo y Nitrógeno para su respectiva producción de café.

- **Análisis de la encuesta**

Mediante el método de investigación de la encuesta que se realizó a todo el personal que netamente se encuentra encargada en el centro experimental Sacha Wiwa, de los cuales también se encuentran docentes de investigadores de la facultad de ciencias agronómicas, de los cuales se obtuvieron los siguientes datos, que se presentan a continuación;

Pregunta N.1

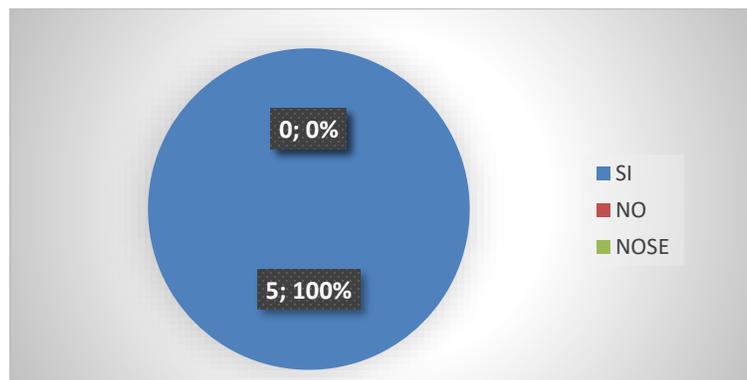
- **¿Los procesos que se realizan son adecuados para la producción?**

Tabla 3. *¿Los procesos que se realizan son adecuados para la producción?*

INDICADOR	FRECUENCIA	PROCENTAJE
SI	5	100%
NO	0	0%
TALVEZ	0	0%
TOTAL	5	100%

Elaborado por: Los Autores.

Figura 6. ¿Los procesos que se realizan son adecuados para la producción?



Elaborado por: Los Autores

Interpretación; de acuerdo a los datos obtenidos, se ha logrado identificar que las personas que laboran en Sacha Wiwa, poseen un conocimiento muy amplio para sus respectivos procesos que hacen en la producción, que por ende tienen el grato honor de obtener buenos resultados durante el proceso productivo.

Pregunta N. 2

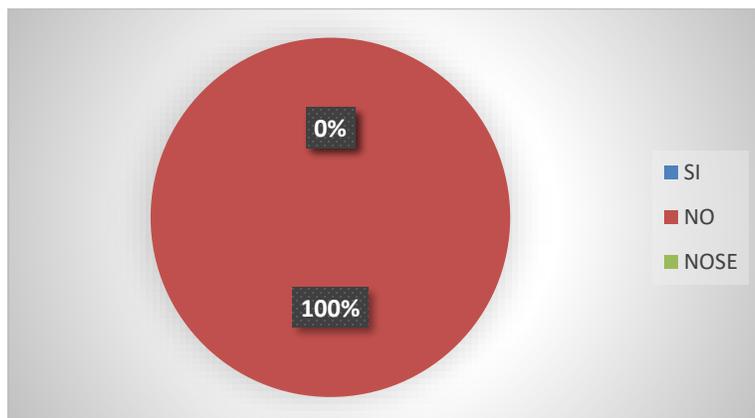
- **¿Usted conoce cuanto es el costo de un quintal de café?**

Tabla 4. ¿Usted conoce cuanto es el costo de un quintal de café?

INDICADOR	FRECUENCIA	PROCENTAJE
SI	0	0%
NO	5	5%
TAL VEZ	0	0%
TOTAL	5	100%

Elaborado por: Los Autores

Figura 7. ¿Usted conoce cuanto es el costo de un quintal de café?



Elaborado por: Los Autores

Interpretación: en esta parte se logra evidenciar que el 100% de los encuestados no poseen un conocimiento de cuanto es el costo de quintal de café, por lo que el propósito de este proyecto es para que justamente tengan una idea clara de todos los costos y así puedan tener una visión real de la producción.

Pregunta N. 3

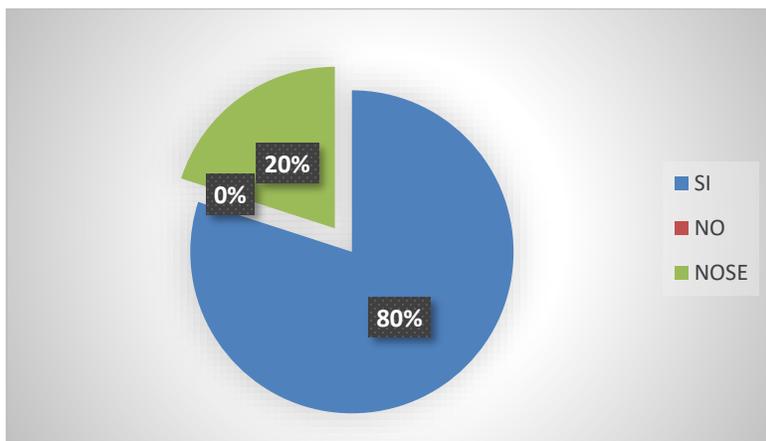
- ¿Usted conoce si existe alguna información sobre los procesos de café?

Tabla 5. ¿Usted conoce si existe alguna información sobre los procesos de café?

INDICADOR	FRECUENCIA	PROCENTAJE
SI	0	0%
NO	5	5%
TALVEZ	0	0%
TOTAL	5	100%

Elaborado por: Los Autores

Figura 8. ¿Usted conoce si existe alguna información sobre los procesos de café?



Elaborado por: Los Autores

Interpretación; en el gráfico se analiza que el 80% de las personas si efectúan una debida información sobre los costos incurridos en los procesos, mientras que la diferencia indica que no posee un conocimiento propio del tema, por lo que es imprescindible que todos los trabajadores ejecuten un debido reporte sobre lo que se vaya generando para su respectivo control de los costos.

Pregunta N. 4

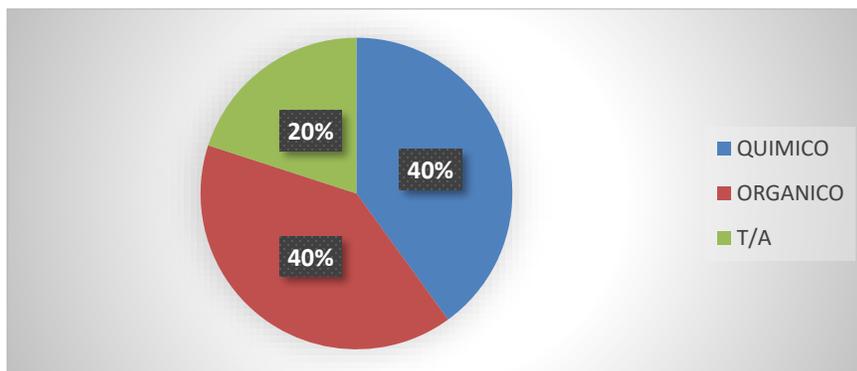
- **¿Cuáles son los tipos de fertilizantes que se utilizan en el proceso de café?**

Tabla 6. ¿Cuáles son los tipos de fertilizantes que se utilizan en el proceso de café?

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Químico	2	40%
Orgánico	2	40%
T/A	1	20%
TOTAL	5	100%

Elaborador por: Los Autores

Figura 9. ¿Cuáles son los tipos de fertilizantes que se utilizan en el proceso de café?



Elaborado por; Los Autores

Interpretación; se logra apreciar que los fertilizantes que se maneja en la producción son netamente químicos como orgánicos, lo cual es una información correcta ya que en la actualidad la mayor parte de producción se inclinan por los dos factores, favoreciendo al proceso productivo de café.

Pregunta N. 5

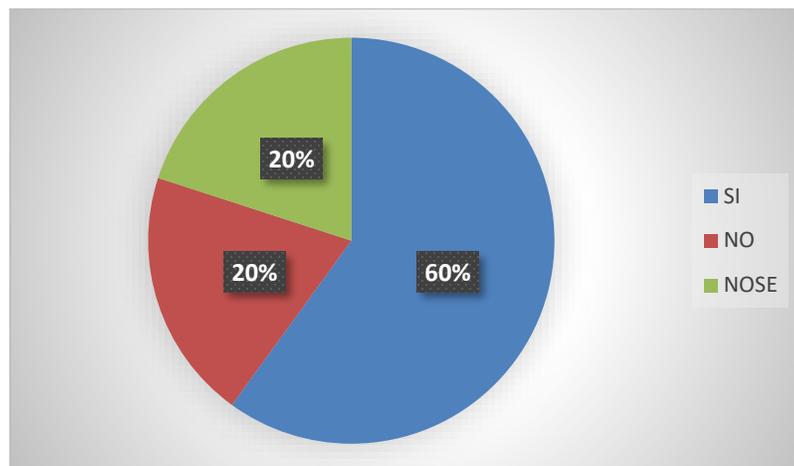
- ¿El clima situado en el sector, es el adecuado para la producción?

Tabla 7. ¿El clima situado en el sector, es el adecuado para la producción?

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<i>SI</i>	3	60%
<i>NO</i>	1	20%
<i>TAL VEZ</i>	1	20%
<i>TOTAL</i>	5	100%

Elaborado por: Los Autores

Figura 10. ¿El clima situado en el sector, es el adecuado para la producción?



Elaborado por: Los Autores

Interpretación; de acuerdo a los resultados de los encuestados con el 60% menciona que el clima donde se ejecuta la producción de café es una zona productiva para el café, por otra parte, el 20% dice que no es apto ya que la producción necesita de un clima más cálido para que su producción sea más beneficiosa, y, por último, un 20% también indica que no sabe si es apto o no, ya que la producción ha permanecido ya por algunos años.

Pregunta N. 6

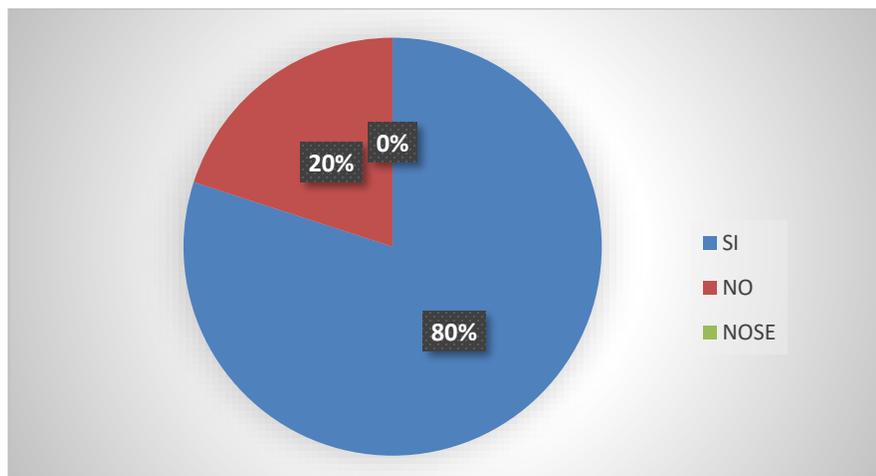
- **¿El mantenimiento de cultivo se debe hacer con mayor frecuencia?**

Tabla 8. ¿El mantenimiento de cultivo se debe hacer con mayor frecuencia?

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	4	80%
NO	1	20%
TAL VEZ	0	0%
TOTAL	5	100%

Elaborado por: Los Autores

Figura 11. ¿El mantenimiento de cultivo se debe hacer con mayor frecuencia?



Elaborado por: Los Autores

Interpretación; en la ilustración anterior se puede analizar que un 80% de las personas contemplan que el mantenimiento de cultivo es beneficioso para las plantas cafeteras, ya que las malezas podrían afectar a la producción, mientras que el 20% dice que no ya que los costos aumentarían y podrían verse afectados con el salario.

Pregunta N. 7

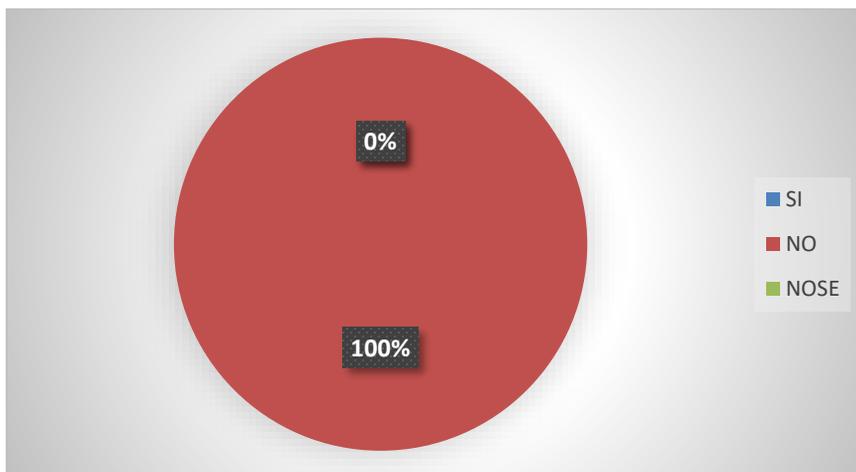
- **¿Usted conoce si existe algún manual de los costos para la producción de café?**

Tabla 9. ¿Usted conoce si existe algún manual de los costos para la producción de café?

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	0	0%
NO	5	100%
TALVEZ	0	0%
TOTAL	5	100%

Elaborado por: Los Autores

Figura 12. ¿Usted conoce si milita algún manual de los cotos para la producción de café?



Elaborado por; Los Autores

Interpretación; en base a la gráfica se muestran los resultados que con un 100% de los vigentes encuestados indican que no prácticamente no existe una guía de los costos, por lo que es indispensable que el centro Experimental Sacha Wiwa, deberían implementar un manual para poder ejecutar los debidos controles de costos y gastos de la producción.

Pregunta N. 8

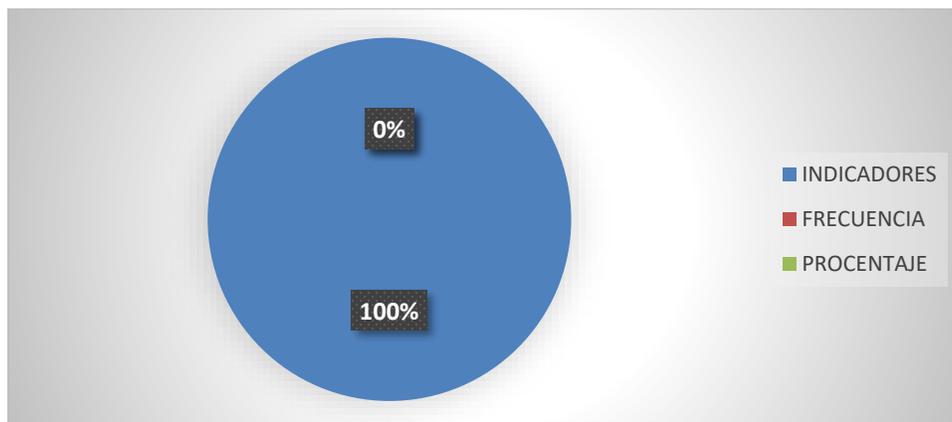
- **¿El café cuantas veces se puede cosechar en un año?**

Tabla 10. ¿El café cuantas veces se puede cosechar en un año?

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	0	0%
2	5	100%
3	0	0%
TOTAL	5	100%

Elaborado por; Los Autores

Figura 13. ¿El café cuantas veces se puede cosechar en un año?



Elaborado por; Los Autores

Análisis; de acuerdo a los resultados, se evidencia que el 100% de los encuestados respondieron que se cosecha normalmente dos veces al año el café, con un debido mantenimiento y cuidado, ya que el café es una de las plantas con más producción nacional e internacional.

10.3 Flujograma del proceso productivo del café

Se presenta el siguiente flujograma de cultivo de café, en la cual se detalla de manera específica cada una de las etapas del proceso de producción y cultivo de café, y se da a conocer todas las actividades en cada una de ellas.

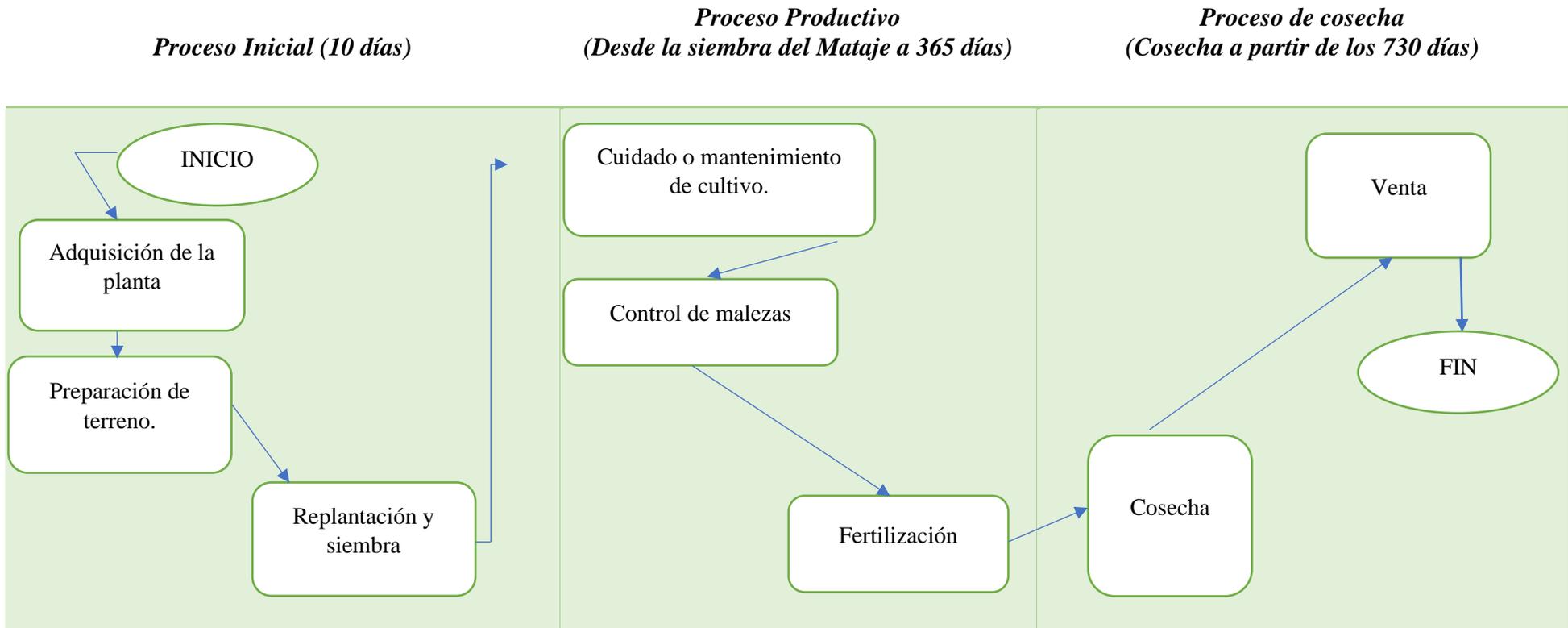


Figura 14. Flujograma del cultivo del café

10.4 Caracterización de la producción de Café y Sacha Wiwa

El centro experimental Sacha Wiwa se encuentra ubicado en el Recinto. Los Pachacos, de la parroquia Guasaganda, cuyo representante legal es el padre José Malangón, el cual posee una extensión de terreno comprendido en 113 ha, 30 ha para experimento de cultivos, 1/2 ha para hortalizas y el sobrante en pasto.

De las cuales 30 ha destinadas para experimento de cultivos están determinada una superficie de 9.900 m² en tres partes en diferentes etapas con una dimensión aproximada a una hectárea para la plantación de café, los mismos que varían sus longitudes.

Diversos tipos de proyectos están encaminados por diversas instituciones para centro de estudio y experimento, entre ellas se encuentra la Universidad Técnica de Cotopaxi, Extensión La Maná.

Figura 15. Mapa de la parroquia Guasaganda.



10.4 Procesos identificados para estimar los costos

Los procesos que se identificaron para el presente proyecto son los siguientes;

- ✓ Proceso inicial
- ✓ Proceso productivo
- ✓ Proceso de cosecha

10.4.1 Proceso Inicial

La fase primordial está constituida por la obtención de planta, preparación de terreno, reimplantación o siembra y fertilizado o abonado cada 15 días, según el requerimiento de la producción.

10.4.1.1 Adquisición de la planta

Para el proyecto agronómico en el centro experimental Sacha Wiwa se adquirió la planta gracias a la donación del Sr. Elías Bonilla dueño del “Vivero forestal San Fernando debido a esto se conoce el precio de la planta.

Tabla 11. Costo de la planta de café

VARIEDAD	PRECIO POR PLANTA	NUMERO DE PLANTAS	TOTAL
Robusto	0,4	1250	\$320
Arábica	0,35	1250	\$245
	TOTAL	2500	\$565

Elaborado por: Los Autores

10.4.1.2 Preparación del terreno

La preparación del terreno hace énfasis al conjunto de actividades que se realiza con la mano de obra de los trabajadores, para lograr que el suelo se apto para la siembra se efectúa la eliminación de malezas del suelo, seguido el balizado y por último el hoyado.

Como primera parte, se realiza la eliminación de toda la maleza que ocupe para el sembrío de café, lo cual se hace un manejo de 6 jornaleros, en la misma se utiliza la herramienta de machetes para rosar el monte del terreno, o se puede manejar la moto guaraña que hace más rápido el trabajo, después de esto se continua con el trazado con una distancia de 3mt² con un total de 6 obreros, en la ejecución de esta actividad se incorporó una piola para medir y señalar la distancia de las plantas de café, y por último se hace el respectivo hoyado con 6 obreros, dentro de la misma se utilizó 6 excavadoras para el correcto hoyado para la siembra de las plantas de café.

Figura 16. Preparación del terreno.



Elaborado por: Los Autores

10.4.1.3 Cultivo y fertilización

Esta actividad se efectuó bajo la supervisión de un asesor agrónomo para el correcto sembrío de plantas, obviamente se lo ejecuta después del hoyado, estas plantas se las incorporó al terreno mediante un flete de transporte, seguido de la siembra se realiza la correcta aplicación de los fertilizantes para el desarrollo exitoso de la planta, es importante tener en cuenta que se lo hace con

una distancia de aproximadamente de 3 mt², logrando determinar las 1500 plantas, es decir, 500 matas por lote, entre las cuales el 50% es de arábica y el restante de robusta de plantas de café.

Figura 17.Cultivo y fertilización.



Elaborado por: Los Autores

En esta actividad posee un promedio de 4 jornales por ha, adicionalmente se tiene dos jornaleros más para la respectiva distribución de plantas y finalmente se hace la fertilización con 2 jornales más, todos con un valor de 15\$... dentro de la fertilización en las plantas se utiliza lo siguiente:

Tabla 12. Fertilización

CONCEPTO	FERTILIZANTES
Fósforo	10 lt
Nitrógeno	10 lt

10.4.1.4 Proceso productivo

En esta fase productiva está establecida para el control de cultivo, control de malezas, fertilización o abonado, esta etapa está determinada desde el trasplante de planta hasta la cosecha durante 2 a 4 años según la variedad.

10.4.1.5 Mantenimiento de cultivo

El café es una planta perenne que requiere la poda para eliminar las ramas improductivas que compiten por los nutrientes necesarios, esta poda se realiza utilizando herramientas como podadoras y otros elementos necesarios para el mantenimiento, con la participación de 7 podadores, por lo que esta actividad se lleva a cabo desde el primer año de vida de la planta de café y se realiza de 2 a 3 veces al año, empleando 5 jornadas laborales para la producción de café correspondiente.

10.4.1.6 Control de malezas

Es muy importante efectuar esta actividad en la producción, ya que es muy indispensable eliminar todas las malezas que se encuentran alrededor de la planta porque estos absorben nutrientes esenciales para el crecimiento de la planta cafetera, se lo realiza de 3 a 4 veces al año, además se lo realiza de manera manual con 4 jornales para cada control, durante el año.

10.4.1.7 Fertilización

La fertilización en los lotes de café es de vital importancia, ya que ayuda a fortalecer la producción y se lo efectúa dos veces al año, de manera orgánica, durante este proceso se necesitan

cuatro jornales para la aplicación de fertilización, estos se los trasladan en carretillas y se lo aplica con los guantes y mascarilla puestas en los obreros para su respectiva curación de la planta.

10.4.2 Proceso de cosecha

En esta fase de cosecha se espera hasta la maduración de producto (café) para futura comercialización.

10.4.2.1 Cosecha

Esta es una de las últimas actividades de producción cafetera, ya que la cosecha se lo realiza de forma manual, es decir, que se recolectan los frutos uno a uno sin dañar las ramas de la planta ya que se sigue manteniendo para la siguiente cosecha, y se lo conoce como pepiteo, es una actividad realizada por estudiantes universitarios de la Maná, pero normalmente se necesitan unos 6 jornaleros para su respectiva recolección que es una vez al año.

Esto se lo recolecta con guantes o a mano limpia, como se acomode el recolector, pero se necesita recolectar bien los frutos de café, que se los va colocando en gavetas para cumplir con el jornal del día y sacarlo a la venta.

10.4.2.2 Venta

Esta actividad es la última para la producción de café, después de recolectar se lo saca mediante transporte a la ciudad de la Maná para su respectiva venta en un centro de compra denominado con un precio de 60\$ el quintal, dinero que será destinado para su continua producción de café.

11. ANÁLISIS DE COSTO DE PRODUCCIÓN

11.1 Elementos del costo, fase uno.

11.1.1 Materia prima

Es la base principal para poder realizar la producción de un producto, en este caso el café.

Tabla 13. Materia prima, fase uno.

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI		
	CENTRO EXPERIMENTAL SACHA WIWA		
	AUTORES: EDGAR CEDEÑO Y ARIEL FALCON		
MATERIA PRIMA	OBTENCIÓN DE PLANTA		
VARIEDAD	PRECIO POR PLANTA	NUMERO DE PLANTAS	TOTAL
	TOTAL		

Elaborado por: Los autores.

11.1.2 Mano de obra

En la mano de obra se obtienen los siguientes datos anuales, se representa en esta tabla a los jornales, su costo unitario y el costo total de cada uno de ellos.

Tabla 14. Mano de obra, fase uno.

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI		
	CENTRO EXPERIMENTAL SACHA WIWA		
	AUTORES: EDGAR CEDEÑO Y ARIEL FALCON		
MANO DE OBRA			
CONCEPTO	JORNAL	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
		TOTAL	

Elaborado por: Los autores.

11.1.3 Costos Indirectos de Fabricación

En los costos indirectos de fabricación se determinó todos los objetos indirectos al producto (café) a utilizarse, es la suma de la mano de obra indirecta y materia prima indirecta, también como los otros costos indirectos como es el flete del vehiculó, y determinar los costos indirectos.

Tabla 15. Costos Indirectos de Fabricación, Fase uno.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI					
CENTRO EXPERIMENTAL SACHA WIWA					
AUTORES: EDGAR CEDEÑO Y ARIEL FALCON					
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN					
CONCEPTO	CANT.	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	VIDA UTIL	DEPRECIACION ANUAL
Total			\$ -		\$ -

Elaborado por: Los autores.

11.1.4 Hoja de costos

La hoja de costos es un análisis de los tres elementos del costo que se ha requerido para el proceso de la siembra, el cual se determinó el costo unitario, para sembrar el café por lote con un valor que se encuentra especificado en la siguiente tabla.

Tabla 16. Hoja de costos, Fase uno.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI	
CENTRO EXPERIMENTAL SACHA WIWA	
AUTORES: EDGAR CEDEÑO Y ARIEL FALCON	
HOJA DE COSTOS	
DETALLE	VALOR
MATERIA PRIMA DIRECTA	
MANO DE OBRA DIRECTA	
COSTOS INDIRECTOS DE f.	
COSTO DE PRODUCCIÓN	
NÚMERO DE PLANTAS SEMBRADAS	
COSTO PRODUCCIÓN UNITARIO	

Elaborado por: Los autores.

11.2 Elementos del costo, fase dos, producción.

11.2.1 Materia prima

En la siguiente tabla se representa la cantidad de plantas que se estimó en caso de muerte de las plantas ya sembradas en la fase uno, lo cual se consideró veinticinco plantas de café Robusta y veinticinco plantas de café Arábica.

Tabla 17. Materia prima, Fase dos.

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI			
	CENTRO EXPERIMENTAL SACHA WIWA			
	AUTORES: EDGAR CEDEÑO Y ARIEL FALCON			
MATERIA PRIMA				
CONCEPTO	TIPO DE CAFÉ	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
			TOTAL	

Elaborado por: Los autores

11.2.2 Mano de obra

En la siguiente tabla se representa los jornales que van a trabajar en el centro experimental Sacha Wiwa, con el mantenimiento de las plantas durante su periodo de crecimiento hasta la productividad de la planta.

Tabla 18. Mano de obra

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI		
	CENTRO EXPERIMENTAL SACHA WIWA		
	AUTORES: EDGAR CEDEÑO Y ARIEL FALCON		
MANO DE OBRA			
CONCEPTO	JORNAL	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
		TOTAL	

Elaborado por: Los Autores.

11.2.3 Costos indirectos de fabricación

En los costos indirectos de fabricación se determinó todos los objetos indirectos al producto (café) a utilizarse, es la suma de la mano de obra indirecta y materia prima indirecta, también como los otros costos indirectos como es el flete del vehiculó, y determinar los costos indirectos.

Tabla 19. Costos indirectos de fabricación

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI					
CENTRO EXPERIMENTAL SACHA WIWA					
AUTORES: EDGAR CEDEÑO Y ARIEL FALCON					
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN					
CONCEPTO	CANT.	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	VIDA UTIL	DEPRECIACION ANUAL
Total			\$ -		\$ -

Elaborado por: Los autores.

11.2.4 Hoja de costos

La hoja de costos es un análisis de los tres elementos del costo que se ha requerido para el proceso de mantenimiento, el cual se determinó el costo unitario, para el cuidado del café por lote con un valor que se encuentra especificado en la siguiente tabla.

Tabla 20. Hoja de costos, Fase dos.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI	
CENTRO EXPERIMENTAL SACHA WIWA	
AUTORES: EDGAR CEDEÑO Y ARIEL FALCON	
HOJA DE COSTOS	
DETALLE	VALOR
MATERIA PRIMA DIRECTA	
MANO DE OBRA DIRECTA	
COSTOS INDIRECTOS DE f.	
COSTO DE PRODUCCIÓN	
NÚMERO DE PLANTAS SEMBRADAS	
COSTO PRODUCCIÓN UNITARIO	

Elaborado por: Los autores.

11.3. Elementos del costo, fase tres, cosecha.

11.3.1 Materia prima

En la siguiente tabla se identifican los costos de mano de obra indirecta que a partir de este año hasta se considera estos abonos para el proceso productivo de la planta.

Tabla 21. Materia prima indirecta.

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI			
	CENTRO EXPERIMENTAL SACHA WIWA			
	AUTORES: EDGAR CEDEÑO Y ARIEL FALCON			
MATERIA PRIMA				
CONCEPTO	TIPO DE CAFÉ	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
			TOTAL	

Elaborado por: Los autores.

11.3.2 Mano de Obra

En la siguiente tabla se estimó a dos trabajadores que se encarguen en la cosecha de café, ya que es un trabajo no muy forzado, ya que estas dos personas se abastecen para cosechar una hectárea.

Tabla 22. Mano de Obra, Fase tres.

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI		
	CENTRO EXPERIMENTAL SACHA WIWA		
	AUTORES: EDGAR CEDEÑO Y ARIEL FALCON		
MANO DE OBRA			
CONCEPTO	JORNAL	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
		TOTAL	

Elaborado por: Los autores

11.3.3 Costos Indirectos de Fabricación

En la siguiente tabla se el flete del vehiculó, ya que el centro experimental Sacha Wiwa no cuenta con un vehiculó para poder transportar el producto hasta un punto de venta.

Tabla 23. *Costos Indirectos de Fabricación, Fase tres.*

					
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI					
CENTRO EXPERIMENTAL SACHA WIWA					
AUTORES: EDGAR CEDEÑO Y ARIEL FALCON					
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN					
CONCEPTO	CANT.	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	VIDA UTIL	DEPRECIACION ANUAL
Total			\$ -		\$ -

Elaborado por: Los autores.

11.3.4 Hojas de Costo

La hoja de costos es un análisis de los tres elementos del costo que se ha requerido para el proceso de la cosecha, el cual se determinó el costo unitario, para la cosecha del café por lote con un valor que se encuentra especificado en la siguiente tabla.

Tabla 24. *Hojas de Costo, Fase tres.*

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI CENTRO EXPERIMENTAL SACHA WIWA AUTORES: EDGAR CEDEÑO Y ARIEL FALCON HOJA DE COSTOS		
DETALLE	VALOR	
MATERIA PRIMA DIRECTA		
MANO DE OBRA DIRECTA		
COSTOS INDIRECTOS DE f.		
COSTO DE PRODUCCIÓN		
NÚMERO DE PLANTAS SEMBRADAS		
COSTO PRODUCCIÓN UNITARIO		

Elaborado por: Los autores.

12. PROPUESTA

Diseñar un modelo de guía de costos de producción en las variedades de café, para el aporte al proyecto agronómico integral Sacha Wiwa.

12.1 PRESENTACIÓN

De acuerdo con la información recopilada y en base a la entrevista consumada al Ing. Ricardo Luna Murillo, quien está encargado del centro experimental Sacha Wiwa donde se logró determinar que no poseen los procesos de costos de producción, además no existe elementos necesarios, de acuerdo con los controles de costos generados durante la producción de café no están respaldados por documentación que detalle las actividades realizadas en cada etapa del proceso, entonces, los datos disponibles no son lo suficientemente específicos para identificar las variaciones en los costos incurridos, lo que dificulta determinar si hay pérdidas o ganancias en el lote de café, ya que no se dispone de un informe de resultados.

Una vez que se ha realizado todo el trabajo de campo para la obtención de datos y hecho el respectivo análisis de las actividades que se han ejecutado mediante el proceso de producción del café, se propone **DISEÑAR UN MODELO DE GUÍA DE COSTOS DE PRODUCCIÓN EN LAS VARIEDADES DE CAFÉ, PARA EL APORTE AL PROYECTO AGRONÓMICO INTEGRAL SACHA WIWA.**, esta guía permitirá determinar los costos reales de la producción, las normativas legales para así poder lograr un resultado eficiente y eficaz para la obtención de información útil y confiable para una correcta toma de decisiones, en la cual se logrará poder demostrar cómo se ejecuta cada proceso y cuál es el costo real por cada uno de ellos.

12.2 OBJETIVOS

Objetivo General

- ✓ Determinar un modelo de guía de costos de producción y rentabilidad en la producción del café a través del VAN y TIR para el aporte del proyecto agronómico integral Sacha Wiwa.

Objetivos Específicos

- ✓ Analizar las definiciones del costo para el correcto funcionamiento de la producción.
- ✓ Identificar el costo de producción y rentabilidad de café en el centro experimental Sacha Wiwa.
- ✓ Examinar el efecto de los costos de producción sobre la rentabilidad en empresas del sector.

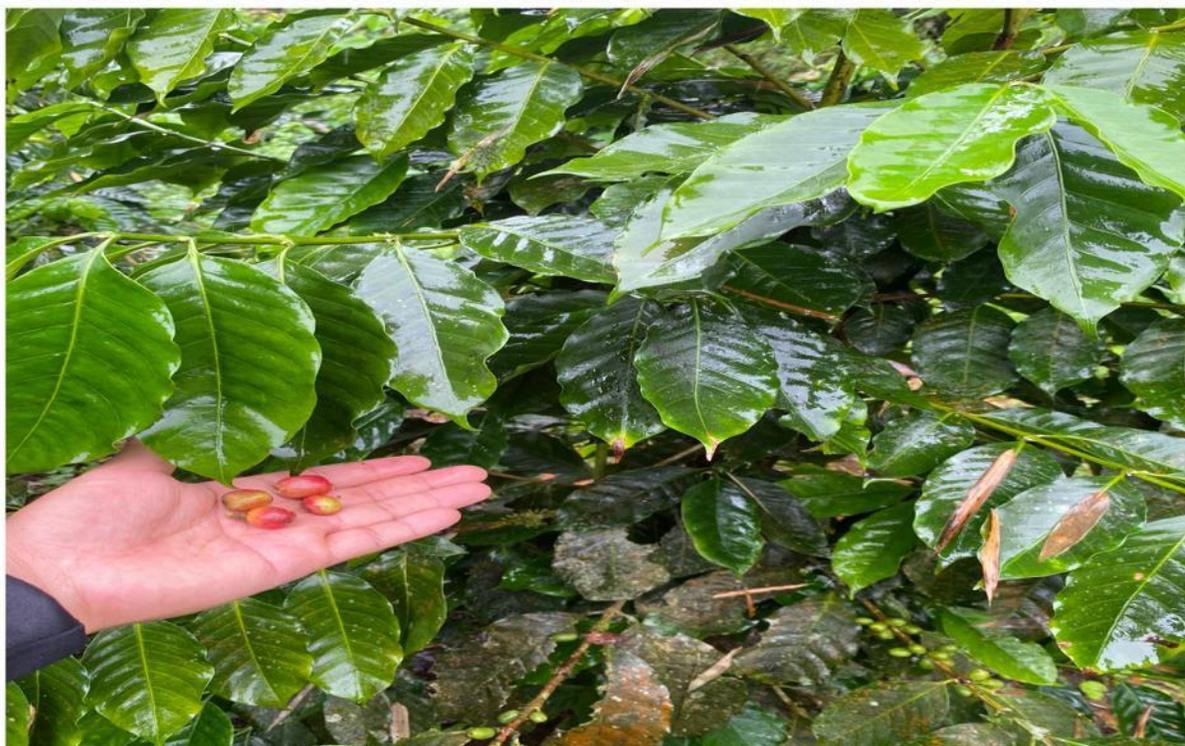
12.3 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

A continuidad, se presenta el modelo de guía de costos para proceso de producción de café, basándose en cada una de las actividades concebidas en las distintas etapas del proceso, donde se logra determinar que son el proceso inicial, productivo y de cosecha, un correcto uso del modelo de costos facilitará la visión del agricultor a conocer cuánto de capital necesita para empezar y en base a los correctos pasos a seguir se conocerá si es determinante su rentabilidad.

En la actualidad la mayor parte de trabajadores en el campo no ejecutan la utilización de una guía de costos, que por consecuencia los gastos incurridos en las distintas etapas no son tomados en consideración, por lo que no existe un control adecuado y por lógica puede existir una pérdida de dinero, entonces una propuesta de un modelo de costos será de muchísima ayuda para fortalecer el debido control de actividades surgidas en la producción, ya que con las plantillas diseñadas se logrará identificar y distribuir correctamente en cada una de las fases, es decir, la ubicación correcta de los costos para su respectiva visualización de su rentabilidad del cultivo de café.



GUÍA DE COSTOS PARA EL CULTIVO DE CAFÉ



12.4 GUÍA DE COSTOS

Es importante tener en mente lo siguiente;

“Un sueño no se hace realidad por arte de magia, se necesita sudor, determinación y trabajo duro”

En el Centro Experimental de Sacha Wiwa se fomenta una hectárea de café, donde los estudiantes, agricultores poseen una gran pregunta. ¿Cuáles son los costos reales que incurren durante el proceso productivo cafetero?

Relativamente es necesario hacerse esa pregunta para poder llegar al agricultor que fomente el sembrío de café en nuestro cantón y poder ejercer nuevas fuentes de ingresos para la familia y economía nacional.

¿Cuáles son los costos reales que incurren durante el proceso productivo cafetero?

A continuación, se presentará cómo se puede lograr determinar los costos de producción que incurren en las tres etapas de producción cafetera.

12.3.1 Definiciones fundamentales de costeo.

En la actualidad los términos costos y gastos son tomados como dos referencias iguales ya que las dos influyen la salida de dinero, pero cada una con objetivos diferentes, netamente el dinero del costo regresa en mayor cantidad siempre y cuando sea destinado de buena manera, mientras que el gasto simplemente no vuelve.

Los términos se explican a continuación;



Costo:

El costo es una definición netamente que es un sacrificio económico capitalizable con los términos de inversión y activo; prácticamente es al que se almacena en la empresa u organización que después se generará durante los ingresos por medio de los productos vendidos.



Gasto:

El gasto netamente es un dinero que se consume a lo largo de un período que desfavorablemente no representa ninguna inversión ni un activo, es decir, son gastos que no generaran utilidades en ninguna etapa del proceso productivo que se esté ejecutando.

De acuerdo con los conceptos anteriores se puede establecer ahora la importancia que tiene el sistema de costos, ya que, es indispensable conocer estos conceptos para poder establecer una buena contabilidad que todos los recursos que se va a emplear en el cultivo de café, en la cual se explica a continuación;

SISTEMA DE COSTOS



- Es un conjunto de procedimientos técnicos, administrativos y contables que se ejecuta en una organización, para lograr todos los costos durante las actividades incurridas en sus diferentes fases, y así utilizarlo objetivamente para fines de información contable.

COSTO DE PRODUCCIÓN



- Seguidamente los costos de producción nos facilita determinar el costo que se necesita para producir una actividad, en este caso agrícola y obviamente el precio de venta del producto terminado.

Con los conceptos presentados anteriormente, podemos decir, que los costos relativamente son los valores económicos o técnicamente costos de producción, pudiendo establecer así la correcta toma de decisiones, por lo que es indispensable conocer qué tipo de costo se puede emplear en el cultivo de café, entonces a continuación se explica los tipos de costos que se utilizará en el proceso productivo de café;

Para establecer los costos es importante llevar siempre claro todos los elementos del costo para que exista concordancia en su clasificación y proceso, para que con esto pueda llevar un correcto control de costeo de la producción de café.



ELEMENTOS DEL COSTO



MATERIA PRIMA DIRECTA (MPD)

- La materia prima en términos básicos son netamente todo el material directo que se necesita para la elaboración de un producto.



MANO DE OBRA DIRECTA (MOD)

- En este caso, se refiere a todos los pagos económicos que se realizan por el esfuerzo que implementan durante el proceso productivo de la producción.



COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN (CIF)

- Se indica que son todos los elementos no utilizados directamente para la producción, es decir, no son identificables de forma directa.

12.5 Fases para la producción de café.

Dentro de este proceso productivo se logró identificar que está repartido en tres etapas, que se detallan a continuación;



Elaborado por: Los Autores

En cada uno de estos procesos que se indentificaron para la producción de café, conlleva muchas actividades a cumplirse para poder realizar una buena producción, en la que se detallan a continuación;

12.5.1 Fase I, Cultivo Del Café



Obtención de la planta.

- netamente es tener lista la planta para poder sembrar, después que es el hoyado.

Preparación del terreno.

- limpiar todas las malezas del terreno.
- hacer la respectiva medición, de acuerdo a lo correspondido.
- seguidamente hacer el hoyado para la planta, con 22cm de ancho y 25 de profundidad.

Siembra

- en esta actividad se debe quitar las fundas de la planta y rellenar con abundante tierra.
- fertilizar a la planta para que se desarrolle con potencial.

12.5.2 Fase II, Cultivo Del Café



Mantenimiento del cultivo

- *Podas de rejuvenecimiento*, siempre hay que tener en cuenta que las hojas de la planta de café, debe ser diagonal y liso.
- *Podas sanitarias*, sucede que en el transcurso de la producción por los vientos, o descuidos, entre otros aspectos que pueden suceder.

Control de malezas.

- En el control de malezas es la actividad donde se debe conocer y limpiar selectivamente las plantas que se encuentren dañadas, cada cierto tiempo, para que estas crezcan de manera efectiva.

Fertilización

- según expertos se debe fertilizar la planta en el primer año después del segundo control de malezas y también después de la segunda podación, con el objetivo de cuidar y fortalecer la planta.

12.5.3 Fase III, Cultivo Del Café

- Esta es la última fase del proceso productivo para su respectiva transformación del secado de café, todos las cosechas están relacionados con las estaciones de tiempo, y con sus propias características del café.
- además es donde se procede a cosechar todos los frutos maduros para después ser transportado a su venta.

Cosecha



12.6 Diseño del costo de producción

A continuación, se presenta los formatos de los elementos del costo para la producción de café.

En el primer formato se detalla las plantas de café que se utilizarán para la producción.

12.6.1 Inversión fija para la producción de cultivo de café

En las siguientes tablas se muestra la inversión fija de los elementos utilizados en el centro experimental Sacha Wiwa del cultivo de café.

Tabla 25. Inversión fija para la producción de cultivo de café.

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI		
	CENTRO EXPERIMENTAL SACHA WIWA		
	AUTORES: EDGAR CEDEÑO Y ARIEL FALCON		
MATERIALES PARA EL USO DE SEMBRIO Y COSECHA DE CAFÉ			
EQUIPOS, MAQUINARIA Y VEHICULOS			
CONCEPTO	CANT.	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Bomba mochila	2	\$ 65,00	\$ 130,00
Carretilla	1	\$ 45,00	\$ 45,00
Gavetas	6	\$ 5,00	\$ 30,00
Barras	2	\$ 45,00	\$ 90,00
SUB-TOTAL			\$ 295,00
HERRAMIENTAS Y VARIOS			
Excavadora manual	4	\$ 18,00	\$ 72,00
Machetes	9	\$ 5,00	\$ 45,00
SUB-TOTAL			\$ 117,00
TOTAL INVERSIÓN			\$ 412,00

Elaborado por: Los autores.

12.6.2 Depreciación de los activos fijos del cultivo de café.

En la siguiente tabla se muestra la vida útil o depreciación de los elementos utilizados para la producción de café.

Tabla 26. Depreciación de activos fijos de producción de café.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI			
CENTRO EXPERIMENTAL SACHA WIWA			
AUTORES: EDGAR CEDEÑO Y ARIEL FALCON			
DEPRECIACIÓN			
MATERIALES	COSTO TOTAL	VIDA ÚTIL	DEP. ANUAL
Bomba mochila	130	5	26
Carretilla	45	5	9
Gavetas	30	5	6
Barras	90	5	18
SUB-TOTAL	295		59
HERRAMIENTAS Y VARIOS			
Excavadora manual	72	3	24
Machetes	45	3	15
SUB-TOTAL	117		39
TOTAL	412		98

Elaborado por: Los autores.

12.6.3 Préstamo para la inversión del proyecto.

En la siguiente tabla se muestra la tabla de amortización del crédito, ya que este proyecto obtiene a los recursos disponibles de los patrocinadores, como también apoyo financiero para un préstamo de 2.500,00 dólares a una tasa de interés del 11 % con una capital de periodo de pago de cinco años.

Tabla 27. Préstamo para la inversión del proyecto

	UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI				
	CENTRO EXPERIMENTAL SACHA WIWA				
	AUTORES: EDGAR CEDEÑO Y ARIEL FALCON				
	CUADRO DE PRESTAMO				
PERIODO	SEMESTRAL				
MONTO / CAPITAL	\$ 2.500,00				
TASA	11,00%	0,01			
CUOTAS	10				
PLAZO	5 AÑOS				
ELEMENTOS PRIMARIOS					
PERIODO	SALDO INICIAL	CUOTA	INTERES	MORTIZACIÓ	SALDO FINAL
1	\$ 2.500,00	262,78	22,92	\$ 239,86	\$ 2.260,14
2	\$ 2.260,14	262,78	20,72	\$ 242,06	\$ 2.018,08
3	\$ 2.018,08	262,78	18,50	\$ 244,28	\$ 1.773,80
4	\$ 1.773,80	262,78	16,26	\$ 246,52	\$ 1.527,29
5	\$ 1.527,29	262,78	14,00	\$ 248,78	\$ 1.278,51
6	\$ 1.278,51	262,78	11,72	\$ 251,06	\$ 1.027,45
7	\$ 1.027,45	262,78	9,42	\$ 253,36	\$ 774,10
8	\$ 774,10	262,78	7,10	\$ 255,68	\$ 518,41
9	\$ 518,41	262,78	4,75	\$ 258,02	\$ 260,39
10	\$ 260,39	262,78	2,39	\$ 260,39	\$ -

Elaborado por: Los Autores

12.6.4 Elementos del costo de producción que se dividen en fases.

Para obtener los elementos del costo se obtiene la materia prima, mano obra y costos indirectos de fabricación, los cuales serán presentados en cada proceso de esta investigación, se obtuvo en cuenta que durante el primer año no se obtendrán ganancias

12.6.5 Elementos del costo del proceso inicial

12.6.5.1 Materia prima

La materia prima es el elemento principal que se necesita para la obtención de un producto, en este caso de producción es el café, a continuación, se detallan los procesos;

- Primero, identificación de materia prima.
- Segundo, conocer las cantidades y el precio de cada planta.
- Tercero, ubicar correctamente en el formato presentado.
- Cuarto, se multiplica cantidad por precio y se conocerá el costo total de materia prima.

Tabla 28. Materia prima

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI			
	CENTRO EXPERIMENTAL SACHA WIWA			
	AUTORES: EDGAR CEDEÑO Y ARIEL FALCON			
MATERIA PRIMA				
CONCEPTO	TIPO DE CAFÉ	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Plantas de café	Robusta	1250	\$ 0,35	\$ 437,50
	Arábica	1250	\$ 0,30	\$ 375,00
		2500	TOTAL	\$ 812,50

Elaborado por: Los autores.

12.6.5.2 Mano de obra

La mano de obra es el segundo elemento que el cual se conoce como la parte de los trabajadores u obreros hacen la ejecución directamente de la producción, y se debe tener en cuenta los siguientes procedimientos;

- Identificación de actividades y costo del día de trabajo para cada obrero.
- Luego se efectúa una multiplicación de precio del trabajador por el número de días laborables.
- Se ubica correctamente y se determina el costo total de mano obra.

12.6.5.3 Mano de obra indirecta

Aquí se debe considerar que en las organizaciones de cualquier producto conllevan a uno o varios profesionales que indican y fortalecen una mejor producción, es decir, se encuentran en dentro de la empresa, pero no están directamente efectuando las labores diarias, que en lo cual se conocer

como mano de obra indirecta, por consiguiente, se debe seguir ciertos aspectos para conocer el costo de la misma, y son los siguientes;

- Conocer a la persona que dirigirá la producción, puede ser un asesor, un guía, entre otros.
- Determinar el costo que se pagará anualmente.
- Colocar correctamente los detalles, y determinar con una multiplicación el costo del profesional por el período de trabajo y se obtendrá el precio del mismo.

Tabla 29. Mano de obra indirecta

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI		
	CENTRO EXPERIMENTAL SACHA WIWA		
	AUTORES: EDGAR CEDEÑO Y ARIEL FALCON		
MANO DE OBRA INDIRECTA			
CONCEPTO	JORNAL	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Asesor agrónomo	1	\$ 75,00	\$ 75,00
Total			\$ 75,00

Elaborado por. Los autores

12.6.5.4 Costos indirectos de fabricación

Dentro de los elementos indirectos se encuentran los costos que se implementan en la producción para que esta sea de la manera más efectiva, en lo cual se procede con lo siguiente;

- Detallar cada uno de los elementos que incurrirán necesarios en la producción, así como machetes, bombas de fumigar, guarañas, entre otros.
- Conocer las cantidades de cada herramienta y el costo del mismo.
- De igual manera se efectúa una multiplicación para conocer el costo total.

- Seguidamente se considera el tiempo de vida útil de los objetos, por lo que se procede a dividir el precio del elemento para la vida útil de la misma, obteniendo un dinero más adicional a los costos indirectos de fabricación.

Tabla 30. Costos indirectos de fabricación

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI					
CENTRO EXPERIMENTAL SACHA WIWA					
AUTORES: EDGAR CEDEÑO Y ARIEL FALCON					
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN					
CONCEPTO	CANT.	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	VIDA UTIL	DEPRECIACION ANUAL
Bomba de mochila	2	\$ 65,00	\$ 130,00	5	\$ 26,00
Escabadora manual	4	\$ 18,00	\$ 72,00	3	\$ 24,00
Machete	9	\$ 5,00	\$ 45,00	3	\$ 15,00
Gavetas	6	\$ 5,00	\$ 30,00	5	\$ 6,00
Barra	2	\$ 45,00	\$ 90,00	5	\$ 18,00
Caretilla	1	\$ 45,00	\$ 45,00	5	\$ 9,00
Piola	100 M	\$ 5,00	\$ 5,00	1	\$ 1,00
Flete de vehiculo	1	\$ 50,00	\$ 50,00	0	\$ -
Total			\$ 337,00		\$ 99,00

Elaborado por: Los Autores.

12.6.5.5 Hoja de costos

Es un elemento importante ya que en esta se encuentra un resumen esencial de los tres elementos del costo que facilitarán determinar el costo de la primera fase del café u otro producto., y se debe hacer los procesos que son:

- Pasar los costos totales incurridos en cada uno de los elementos, que son la M.P – M.O – y C.I.F.
- Realizar una respectiva sumatoria de los tres costos y se obtendrá el costo de producción.
- Luego se divide el costo total para el número de total de materia prima, por lo que se conocerá el costo de cada planta de producción.

Tabla 31. Hoja de costos

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI		
CENTRO EXPERIMENTAL SACHA WIWA		
AUTORES: EDGAR CEDEÑO Y ARIEL FALCON		
HOJA DE COSTOS		
DETALLE	VALOR	
MATERIA PRIMA DIRECTA	\$	812,50
MANO DE OBRA DIRECTA	\$	120,00
COSTOS INDIRECTOS DE f.	\$	174,00
COSTO DE PRODUCCIÓN	\$	1.106,50
NÚMERO DE PLANTAS SEMBRADAS		2500
COSTO PRODUCCIÓN UNITARIO	\$	0,44

Elaborado por: Los autores.

12.7.6 Elementos del costo fase II, el proceso productivo

12.7.6.1 Materia Prima

Se debe considerar los mismos pasos que se presentó en la fase I, por lo que se obtendrá el costo total de la fase II, que se conoce proceso de productivo.

Tabla 32. Materia prima

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI			
	CENTRO EXPERIMENTAL SACHA WIWA			
	AUTORES: EDGAR CEDEÑO Y ARIEL FALCON			
MATERIA PRIMA				
CONCEPTO	TIPO DE CAFÉ	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Plantas de café	Robusta	25	\$ 0,35	\$ 8,75
	Arábica	25	\$ 0,30	\$ 7,50
			TOTAL	\$ 16,25

Elaborado por. Los Autores.

12.7.6.2 Materia prima indirecta

En la siguiente tabla se representan la materia prima indirecta, donde se detallan todos los abonos orgánicos y químicos, lo cual este es una rama de la materia prima y se identifican los costos indirectos, como es mano de obra indirecta.

Tabla 33. Materia prima indirecta.

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI		
	CENTRO EXPERIMENTAL SACHA WIWA		
	AUTORES: EDGAR CEDEÑO Y ARIEL FALCON		
MATERIA PRIMA INDIRECTA			
CONCEPTO	CANT.	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Biocompost	1 saco de 40kg	\$ 5,00	\$ 5,00
Nitrato de amonio	1 saco de 45 kg	\$ 30,00	\$ 30,00
Sulf. Magnesio	1 saco de 45 kg	\$ 15,00	\$ 15,00
Cal Dolomita	1 saco de 45 kg	\$ 15,00	\$ 15,00
Foliar	2 lt	\$ 8,00	\$ 8,00
Total			\$ 73,00

Elaborado por: Los Autores.

12.7.6.3 Mano de obra

También se detallan la cantidad que se tiene de trabajadores para las distintas actividades durante el período anual.

Tabla 34. Mano de obra

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI			
	CENTRO EXPERIMENTAL SACHA WIWA			
	AUTORES: EDGAR CEDEÑO Y ARIEL FALCON			
MANO DE OBRA				
CONCEPTO	JORNAL	COSTO UNITARIO	AÑOS	COSTO TOTAL
Cuidado y mantenimiento de cultivo	2	\$ 20,00	3	\$ 120,00
Control de malezas	2	\$ 20,00	3	\$ 120,00
Fertilización	2	\$ 20,00	3	\$ 120,00
TOTAL				\$ 360,00

Elaborado por: Los autores.

12.7.6.4 Mano de obra indirecta

También se considera a los encargados del proceso para su respectiva producción adecuada, en la siguiente tabla, se tomó muy en cuenta un asesor agrónomo, ya que este cumple con la función de guiar a los trabajadores en el cuidado o mantenimiento del café durante su proceso de crecimiento.

Tabla 35. Mano de obra indirecta

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI			
	CENTRO EXPERIMENTAL SACHA WIWA			
	AUTORES: EDGAR CEDEÑO Y ARIEL FALCON			
CONCEPTO	MANO DE OBRA INDIRECTA			
Asesor agrónomo	JORNAL	COSTO UNITARIO	AÑOS	COSTO TOTAL
Total	1	\$ 75,00	3	\$ 225,00
				\$ 225,00

Elaborado por. Los Autores.

12.7.6.5 Hoja de costos

En esta se detallan los elementos que se ejecutan en el proceso de producción, donde se determina el costo por quintal de la producción cafetera.

Tabla 36. Hoja de costos

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI	
CENTRO EXPERIMENTAL SACHA WIWA	
AUTORES: EDGAR CEDEÑO Y ARIEL FALCON	
HOJA DE COSTOS	
DETALLE	VALOR
MATERIA PRIMA DIRECTA	\$ 16,25
MANO DE OBRA DIRECTA	\$ 360,00
COSTOS INDIRECTOS DE F.	\$ 298,00
COSTO DE PRODUCCIÓN	\$ 674,25
NÚMERO DE PLANTAS SEMBRADAS	2500
COSTO PRODUCCIÓN UNITARIO	\$ 0,27

Elaborado por: Los Autores

12.8.7 Elementos del costo, fase III, del proceso de cosecha

En la fase tres, los costos que incurren son menos ya que no se considera el primer elemento de materia prima, por lo que el costo de producción de cosecha será menor que la fase uno.

12.8.7.1 Materia prima indirecta

En la siguiente tabla se identifican los costos de mano de obra indirecta que a partir de este año hasta se considera estos abonos para el proceso productivo de la planta.

Tabla 37. Materia prima indirecta.

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI		
	CENTRO EXPERIMENTAL SACHA WIWA		
	AUTORES: EDGAR CEDEÑO Y ARIEL FALCON		
CONCEPTO	MATERIA PRIMA INDIRECTA		
Biocompost	2 saco de 40kg	\$ 10,00	\$ 10,00
Nitrato de amonio	1 saco de 45 kg	\$ 30,00	\$ 30,00
Sulf. Magnesio	1 saco de 45 kg	\$ 15,00	\$ 15,00
Cal Dolomita	1 saco de 45 kg	\$ 15,00	\$ 15,00
Foliar	5lt	\$ 20,00	\$ 20,00
Total			\$ 90,00

Elaborado por: Los Autores.

12.8.7.2 Mano de obra directa

Se considera la labor de fuerza de los obreros para la respectiva cosecha del café, en lo cual se debe realizar los siguientes procesos:

- Se conoce y se detalla la cantidad de trabajadores y también la remuneración de los mismos.
- Seguidamente se hace una multiplicación de cantidad por el precio del jornal, obteniendo así el costo que incurrirá dentro de este elemento denominado mano de obra indirecta.

Tabla 38. Mano de obra

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI		
	CENTRO EXPERIMENTAL SACHA WIWA		
	AUTORES: EDGAR CEDEÑO Y ARIEL FALCON		
MANO DE OBRA			
CONCEPTO	JORNAL	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
COSECHA	2	20	40
TOTAL			40

Elaborado por: Los Autores

12.8.7.3 Costos indirectos de fabricación

Se debe detallar cada una de las herramientas que se utilizarán para la respectiva cosecha, para controlar todos los costos que se acontezcan en la misma, se detalla el siguiente proceso:

- Detallar y ubicar lo que se va a utilizar para el respectivo cumplimiento de cosecha.
- Realizar la correcta formula de multiplicación de cantidad por costo, facilitando conocer el total de precio que incurre en la producción.

Tabla 39. Costos indirectos de fabricación.

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI		
	CENTRO EXPERIMENTAL SACHA WIWA		
	AUTORES: EDGAR CEDEÑO Y ARIEL FALCON		
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN			
CONCEPTO	CANT.	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Flete de vehiculo	1	\$ 10,00	\$ 10,00
Total			\$ 10,00

Elaborado por: Los Autores

12.8.7.4 Hoja de costos

Es el resumen de los elementos incurridos en la fase III, en este caso se considera solo la M.O.D. y los C.I.F. ya que el otro elemento solo participa en la primera fase, por lo que en la hoja de costos se realiza los respectivos cálculos para la determinación de costos.

- Colocar los costos totales que ya se calculó anteriormente.
- Simplemente se realiza un sumatoria de los elementos y seguidamente se divide para el número total de plantas, conociendo así el costo de planta de café.
- Luego se verifica que los cálculos sean correctamente calculados para continuar con los procesos.

Tabla 40. Hoja de costos.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI	
CENTRO EXPERIMENTAL SACHA WIWA	
AUTORES: EDGAR CEDEÑO Y ARIEL FALCON	
HOJA DE COSTOS	
DETALLE	VALOR
MATERIA PRIMA DIRECTA	\$ -
MANO DE OBRA DIRECTA	\$ 40,00
COSTOS INDIRECTOS DE F.	\$ 10,00
COSTO DE PRODUCCIÓN	\$ 50,00
NÚMERO DE PLANTAS SEMBRADAS	2500
COSTO PRODUCCIÓN UNITARIO	\$ 0,02

Elaborado por: Los Autores

12.9 Informe de todos los elementos incurridos en las tres fases de la producción

Es el resumen que se produjeron en cada una de las fases, para conocer el costo de quintal del producto, en este caso el café, se detalla las siguientes actividades:

- Ubicar las fases incurridas en la producción, conjuntamente con los costos totales de cada etapa y la de la planta también.
- Luego se realiza una sumatoria de los costos de las tres fases, siembra, producción y cosecha, luego se divide para el total de quintales que se produce, por lo que se conocerá el costo del quintal a la venta.

Tabla 41. Informe de todos los elementos incurridos en las tres fases de la producción.

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI		
	CENTRO EXPERIMENTAL SACHA WIWA		
	AUTORES: EDGAR CEDEÑO Y ARIEL FALCON		
PROCESO DE FASES			
FASES	PROCESOS	COSTOS	COSTO DE PRODUCCIÓN UNI. Por planta
FASE 1	Proceso Inicial (10 días)	\$ 1.106,50	\$ 0,44
FASE 2	Proceso Productivo (Desde la siembra del Mataje a 730 días)	\$ 674,25	\$ 0,27
FASE 3	Proceso de cosecha (Cosecha a partir de los 730 días)	\$ 50,00	\$ 0,02
FASE 3	TOTAL	\$ 1.830,75	\$ 0,73
	Costo por quintales	\$ 36,62	

Elaborado por: Los Autores

12.10 Ventas

En ventas es donde se detalla todo lo que se podrá vender desde el año 0 al año 5, con el objetivo de determinar si los costos incurridos en las distintas fases ya mencionadas son las correctas para conocer la rentabilidad de la producción de café, y se debe considerar lo siguiente para aplicar correctamente el costo de producción.

- Se debe considerar los años que se estima conocer la rentabilidad, pero hay que tener en cuenta que la producción agrícola es a largo plazo, por lo que solo se deberá estimar hasta los cinco años, también se debe tener en cuenta el número de plantas sembradas.
- Detallar el número de quintales, el número en libras y plantas, se realiza una breve multiplicación entre total de quintales por el precio de venta, conociendo así el ingreso que se obtendría en una producción de café al año.

Tabla 42. Cuadro de ventas.

		UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI				
		CENTRO EXPERIMENTAL SACHA WIWA				
		AUTORES: EDGAR CEDEÑO Y ARIEL FALCON				
VENTAS						
AÑOS	PLANTAS DE CAFÉ	QUINTALES A PRODUCIR		Lb POR PLANTA	PRECIO	TOTAL
		N de quintales	N en Lb			
AÑO 1	2500	0	0	0	\$ -	\$ -
AÑO 2	2500	0	0	0	\$ -	\$ -
AÑO 3	2500	50	5000	2	\$ 60,00	\$ 3.000,00
AÑO 4	2500	50	5000	2	\$ 60,00	\$ 3.000,00
Año 5	2500	50	5000	2	\$ 60,00	\$ 3.000,00

Elaborado por: Los Autores

12.11 Gastos Financieros

La presente tabla muestra el gasto financiero, del préstamo que se realizó a BANECUADOR anteriormente para iniciar esta producción.

Tabla 43. Gastos Financieros

		UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI	
		CENTRO EXPERIMENTAL SACHA WIWA	
		AUTORES: EDGAR CEDEÑO Y ARIEL FALCON	
INTERESES BANCARIOS			
AÑOS	INTERES		
AÑO 1	\$		43,63
AÑO 2	\$		34,76
AÑO 3	\$		25,72
AÑO 4	\$		16,51
AÑO 5	\$		7,14
TOTAL	\$		127,77

Elaborado por: Los Autores

12.12 Estado de costo de producción

Aquí se detallan de manera explicativa los costos de producción con los costos incurridos en la producción, tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Ubicar correctamente los tres elementos que incurren en la producción, de M.P – M.O – C.I.F.
- Realizar la sumatoria de los costos totales de cada una de las fases, por ejemplo, en M.P. realizar en el año 1 la sumatoria de los precios incurridos, y así sucesivamente con cada elemento y cada año.
- Después de registrar correctamente los cálculos se debe sumar los totales permitiendo conocer el costo de producción de cada año.
- Para verificar que los cálculos estén correctamente bien, en el año 1 y 2 deben salir saldo negativo, ya que en la producción de café se empieza a tener ventas al año 3, por lo que a partir del mismo ya se puede identificar con más frecuencia las cosechas por lo que se empezaría a tener indicios de rentabilidad.

Tabla 44. Estado de costo de producción

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI				
	CENTRO EXPERIMENTAL SACHA WIWA				
	AUTORES: EDGAR CEDEÑO Y ARIEL FALCON				
ESTADO DE COSTO DE PRODUCCIÓN					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
PARTIDAS	COSTOS				
Materia prima	\$828,75	\$16,25	\$16,25	\$16,25	\$16,25
Mano de obra directa	\$480,00	\$360,00	\$400,00	\$400,00	\$400,00
Costos indirectos de fabricacion	\$472,00	\$298,00	\$308,00	\$308,00	\$308,00
COSTO DE PRODUCCIÓN	\$-1.780,75	\$-674,25	\$724,25	\$724,25	\$724,25

Elaborado por: Los Autores

12.13 Estado de resultados

Es el último guía que se logrará verificar si existe una rentabilidad adecuada durante el proceso del cultivo del café, aquí se presenta el formato para su correcto uso y beneficio del mismo, se debe seguir los siguientes procesos:

- Primero se debe considerar, que las ventas en el año 1 y 2 son cero, a partir del tercero ya ingresan datos que se los obtiene de los costos de producción.
- Después se debe restar ventas – costo de ventas y se obtiene utilidad bruta en ventas.
- Seguidamente se detallan los gastos operacionales y se realizan una suma, obteniendo así los gastos totales.
- Entonces se realiza también la suma de los gastos financieros, es decir, los intereses que incurren la inversión de la producción.
- Y por último se efectúa una resta de las tres grandes cuentas, Ventas – Gastos Financieros – Gastos Operacionales, se obtendrá un resultado positivo que permite conocer la utilidad de la producción en este caso el café.

Tabla 45. Estado de resultado.

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI				
	CENTRO EXPERIMENTAL SACHA WIWA				
	AUTORES: EDGAR CEDEÑO Y ARIEL FALCON				
ESTADO DE RESULTADO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VENTAS	\$0,00	\$0,00	\$3.000,00	\$3.000,00	\$3.000,00
COSTO DE VENTA	\$-1.780,75	\$-674,25	\$724,25	\$724,25	\$724,25
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	\$1.780,75	\$674,25	\$2.275,75	\$2.275,75	\$2.275,75
GASTOS OPERACIONALES	\$210,00	\$210,00	\$210,00	\$210,00	\$210,00
Gastos Administrativos					
Encargado del proyecto	\$200,00	\$200,00	\$200,00	\$200,00	\$200,00
Gastos de Venta					
Flete	\$10,00	\$10,00	\$10,00	\$10,00	\$10,00
Gastos Financieros	\$43,63	\$34,76	\$25,72	\$16,51	\$7,14
Interes	\$43,63	\$34,76	\$25,72	\$16,51	\$7,14
UTILIDAD DEL EJERCICIO	\$1.527,12	\$429,49	\$2.040,03	\$2.049,24	\$2.058,61

Elaborado por: Los Autores

12.14 Flujo de efectivo

En la siguiente tabla se muestra un informe de los ingresos y egresos que se recopilamos durante la producción de café, como podemos observar que existe una utilidad sobresaliente, por lo tanto, es una inversión eficaz.

Tabla 46. Flujo de caja producción de café.

 UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI CENTRO EXPERIMENTAL SACHA WIWA AUTORES: EDGAR CEDEÑO Y ARIEL FALCON						
FLUJO DE EFECTIVO						
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESO	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 3.000,00	\$ 3.000,00	\$ 3.000,00
COSTO	\$ -	\$ -1.780,75	\$ -674,25	\$ 724,25	\$ 724,25	\$ 724,25
GASTOS	0	\$253,63	\$244,76	\$235,72	\$226,51	\$217,14
UTILIDAD	0,00	1527,12	429,49	2040,03	2049,24	2058,61
INVERSION INICIAL	412,00					

Elaborado por: Los Autores.

12.15 VAN y TIR

Se lo debe de tener en cuenta ya que es importantísimo porque permite conocer relativamente la rentabilidad de la producción, tanto en valores económicos como también en porcentajes, facilitando tener una mejor visión sobre la proyección del proceso productivo.

Para calcular el TIR (Tasa Interna de Retorno) y el VAN (Valor Actual Neto), sigue estos pasos:

- Identificar flujos de efectivo:

Reúne información sobre los flujos de efectivo asociados al proyecto, inversión o activo financiero en cuestión. Estos flujos pueden ser positivos (ingresos) o negativos (egresos) y pueden ocurrir en diferentes períodos de tiempo.

- Establecer una tasa de descuento:

Esta tasa suele basarse en la tasa de retorno requerida por los inversores o en el costo de oportunidad de los fondos invertidos.

- Calcular el Valor Actual Neto (VAN)

Utiliza la fórmula del VAN para determinar el valor actual de todos los flujos de efectivo futuros, descontados a la tasa de descuento seleccionada.

La fórmula es: $VAN = \Sigma (\text{Flujo de efectivo} / (1 + \text{Tasa de descuento})^n)$, donde Σ representa la suma de todos los flujos de efectivo y n es el número de períodos.

- Interpretar el VAN

Un VAN positivo indica que el proyecto o inversión generará un rendimiento mayor que la tasa de descuento seleccionada, lo que sugiere que es una oportunidad de inversión rentable.

Un VAN negativo indica que el proyecto o inversión no alcanza la tasa de descuento seleccionada y puede no ser una inversión favorable.

- Calcular la Tasa Interna de Retorno (TIR o TIN)

Utiliza métodos numéricos o de aproximación para determinar la tasa de descuento que hace que el VAN sea igual a cero.

- Comparación y toma de decisiones

Compara el VAN y la TIR con la tasa de descuento seleccionada y otros criterios de inversión para tomar decisiones informadas sobre la viabilidad del proyecto o inversión.

Tabla 47. Herramientas de VAN Y TIR

 UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI CENTRO EXPERIMENTAL SACHA WIWA AUTORES: EDGAR CEDEÑO Y ARIEL FALCON	
VAN T TIR	
TASA	11,00%
Inversion	\$ -412,00
FLUJO 1	\$1.527,12
FLUJO2	\$429,49
FLUJO3	\$2.040,03
FLUJO 4	\$2.049,24
FLUJO 5	\$2.058,61
VAN	\$6.199,60
TIR	330%

Elaborado por: Los Autores

13. Análisis del proyecto Sacha Wiwa con empresas cafeteras del sector.

Se analizó una muestra de seis empresas del sector relacionado, registrada en la Superintendencia de compañías, se consideró como referencia para tener una mejor visión hacia el mercado cafetero, y la relación entre la rentabilidad y el costo, el propósito fue observar a cuanto ascendió el costo de producción y cuan rentable son las empresas, como se puede verificar en la siguiente tabla, se consideró el Margen Bruto ya calculado y el costo en porcentajes, contestamos que en algunas empresas está súper elevado su costo y en otras no, a entender que en las empresas no siempre son ganancias, en el proyecto de costos de producción y su rentabilidad conocemos que el centro experimental Sacha Wiwa a través de formula la fórmula del TIR y el costo, se aplicó la formula $(1-MB)$, en el cual se obtuvo un margen bruto de 64% y un porcentaje de costos en un 30%, lo cual se logró conocer que nuestra empresa es rentable, esto ayudó a comprender que hasta las grandes empresas tienen problemas de producción y baja su rendimiento de rentabilidad y a pesar de los años su rentabilidad debe de ir mejorando.

Tabla 48. Análisis del proyecto Sacha Wiwa con empresas cafeteras del sector

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI		
	CENTRO EXPERIMENTAL SACHA WIWA		
	AUTORES: EDGAR CEDEÑO Y ARIEL FALCON		
EMPRESA	UBICACIÓN	COSTOS	MARGEN BRUTO
VIPAGRO S.A.	QUEVEDO	47%	53%
TARDES DE CAFE S. A. NATURALCOFFEE COMERCIALIZADORA, INDUSTRIA ALIMENTICIA	QUITO	44%	56%
COMERCIALIZADORA GOMEZ & MORA ORG&ECOCORP CIA.LTDA.	QUITO	26%	74%
EXPORTADORA MANABI "EXPORTMANABI" S.A.	PORTOVIEJO	103%	-3%
SIESURCAFESS CIA.LTDA.	CUENCA	43%	57%
AGRÍCOLA COMERCIAL JIPIJAPA AGRUJIPIJAPA S.A.	JIPIJAPA	94%	6%
Promedio		59%	41%
Desviación Estándar		31%	31%

Elaborado por: Los Autores.

14. IMPACTOS

14.1 Impacto Social

Al utilizarse la guía de costos de producción, se verificó que es fácil identificar los costos unitarios de todos los procesos destinados para la productividad de café, netamente ayudaría a la población agricultura para una mayor identificación sobre la efectividad de cualquier producción, además, permite proyectar la rentabilidad a futuro, brindando sus productos de mayor calidad para el bienestar social.

14.2 Impacto técnico

Para la información útil se validó en fundamentaciones técnicas que facilitaron la identificación del proceso productivo que se utilizan en Sacha Wiwa, esto permitió determinar todos los procesos y actividades necesarias para llevar un correcto control de los costos y que facilitarán la toma de decisiones para la producción agrícola.

14.3 Impacto económico

El uso del manual de costos ayudará a las personas agricultoras y también al centro experimental Sacha Wiwa, porque beneficiará a tener un mejor análisis, una mejor visión de cómo realizar cada una de las actividades logrando reducir gastos innecesarios para la producción, es decir, se logrará tener mayores ingresos de acuerdo con un buen manejo y uso del manual de costos.

15. PRESUPUESTO

COMPONENTES	FUENTES DE FINANCIAMIENTO			
	INTERNAS			
				TOTAL
	Autogestión	UTC	Comunidad	
Componente 1				
Identificar el costo de producción de las variedades de café en el centro experimental Sacha Wiwa.				\$250,00
Actividad				
Actividad 1: Detallar cada uno de los costos incurridos en el proceso productivo.	\$250,00			
Componente 2				
Determinar la rentabilidad de la producción del café a través del TIR, VAN y rentabilidad neta.				\$250,00
Actividad				
Actividad 1: Realizar respectivamente los cálculos para el respectivo análisis.	\$250,00			
Componente 3				
Examinar el efecto de los costos de producción sobre la rentabilidad, en empresas del sector.				\$250,00
Actividad				
Actividad 1: Comparar los costos y de la rentabilidad con las empresas de la misma línea de negocio registradas en la superintendencia de compañía año 2020.	\$250,00			
Componente 4				
Diseñar un modelo de guía de costos de producción en las variedades de café, para el aporte al proyecto agronómico integral Sacha Wiwa.				\$250,00
Actividad				
Crear un modelo de guía de costos de producción en las nueve variedades de café.	\$250,00			
TOTAL				\$1.000,00

16. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

16.2 Conclusiones

- En el centro experimental Sacha WIWA existen dos tipos de café conocidas como arábica y robusta, para determinar el costo de producción de estas variedades se llevó a cabo un análisis exhaustivo de los procesos relacionados con la producción, este procedimiento ha permitido obtener una visión detallada de la materia prima, la mano de obra, y otros factores que inciden en la generación de costos, obteniendo como resultado que el costo de producción del quintal del café es de \$ 36,62
- En síntesis, la investigación realizada fue para examinar el efecto de los costos de producción sobre la rentabilidad en empresas del sector donde ha revelado una relación significativa entre estos dos factores y se ha demostrado que los costos de producción influyen directamente en la rentabilidad de las empresas, destacando la importancia de gestionar eficientemente estos costos para maximizar los beneficios.
- Finalmente, se diseñó un modelo de costos de producción que servirá como una herramienta dinámica y adaptable para el Centro Experimental Sacha Wiwa, brindando una visión integral de los costos asociados en el cultivo de café. Su implementación contribuirá a una gestión eficiente de recursos y a la toma de decisiones basados en datos reales con el objetivo de maximizar la rentabilidad del proyecto agronómico integral.

16.1 Recomendaciones

- Es importante, desglosar los costos de la producción café de arábica y robusta lo cual ayuda a identificar costos específicos de materia prima, mano de obra y otros elementos que incidan en el costo, además, analizar los costos detallados con el fin de identificar áreas de mejora y oportunidades para optimizar los recursos que incurren en esta producción en el Centro Sacha Wiwa.
- Se debe considerar, la importancia crítica de comprender y gestionar cuidadosamente los costos de producción para mejorar la rentabilidad, entonces, se recomienda que el Centro Sacha Wiwa realice su enfoque en la mejora de la eficiencia operativa y la implementación de estrategias de gestión de costos efectivas, además, sería beneficioso para la organización realizar evaluaciones periódicas y análisis detallados para identificar áreas específicas de oportunidad y áreas de mejora en relación con los costos de producción.
- Se sugiere, al Centro Experimental Sacha Wiwa que, una vez implementado el modelo de manual de costos de producción diseñado, establezca un sistema de seguimiento continuo, esto permitirá una evaluación constante de su efectividad y relevancia, además, se sugiere que el centro promueva la capacitación y familiarización de todo el equipo involucrado en la gestión del proyecto agronómico integral con el uso y aplicación del modelo, con el fin de asegurar su correcta utilización y comprensión en la toma de decisiones, para maximizar la rentabilidad y el éxito a largo plazo del proyecto.

17. BIBLIOGRAFÍA

- Acuña, R. V. (2019). Efecto de los árboles de sombra sobre el rendimiento de. *CATIE Y CIRAD*.
- Adelberg, P. (20 de junio de 2018). *wordpress*. Obtenido de <https://jtorresrivero.wordpress.com/tag/mano-de-obra/>
- Agropedia. (2019). El insustituible aroma de todas las mañanas. *Agrotendencia* .
- Andrade, I. E. (2019). *GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS*. Guayaquil: Tiraje.
- Anónimo. (2019). Importancia de los Diagramas de Flujo. *Significado.com*.
- Arias, E. R. (2021). Estado de cambios en el patrimonio neto. *Economipedia Crema*.
- Arias, J. (11 de noviembre de 2021). *scielo*. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-50512021000400045&script=sci_arttext
- Arroyo, G. (2019). *Capital humano: El factor de producción más relevante para*. Mexico: Journal CIM Vol. 4, Num. 1.
- Briones, R. (agosto de 2022). *raisin.es*. Obtenido de <https://www.raisin.es/educacion-financiera/rentabilidad-que-es-tipos-y-como-se-calcula/>
- Builes, V. H. (2019). La fenología del café, una herramienta para apoyar la toma de decisiones . *Avances Tecnologicos Cenicafe* .
- Cafiver. (13 de 03 de 2023). *CAFIVER*. Obtenido de <https://cafiver.com/blogs/noticias/procesos-de-produccion-del-cafe-aspectos-importantes>
- CAMAE. (19 de abril de 2023). *Camae.org*. Obtenido de <http://www.camae.org/cafe/sudamerica-es-lider-de-la-produccion-de-cafe-del-mundo/>
- Cardenas, F. (2020). Diagrama de flujo de proceso. *HubSpot*, 10.
- Cardenas, F. (2020). Diagrama de flujo de proceso: qué es, cómo se hace y ejemplos. *HubSpot*.
- Conaté, S. (10 de septiembre de 2022). *scribd.com*. Obtenido de scribd.com: <https://es.scribd.com/document/593341015/Materia-prima-indirecta>
- Figeroa, O. L. (2019). Análisis del suelo y fertilización . *Agro banana*.

- García, C. (marzo de 2021). *udea.edu*. Obtenido de <https://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/91bdb593-cded-4bbc-b7db-4226ea8be78a/Boleti%CC%81n+costos+de+produccio%CC%81n+leche.pdf?MOD=AJPERES&CVID=nyEUIX9>
- Gasbarrino, S. (2022). Qué es un balance general y cómo realizarlo. *HubSpot*.
- Gerencie. (17 de septiembre de 2023). *gerencie.com*. Obtenido de <https://www.gerencie.com/disenio-de-un-sistema-de-costos.html>
- Heredia, B. (2019). *Guía Técnica*. costa rica : Instituto del Café de Costa Rica.
- Intriago, H. (17 de noviembre de 2023). *gerencie*. Obtenido de <https://www.gerencie.com/disenio-de-un-sistema-de-costos.html>
- Jimenez, S. (11 de julio de 2019). *slideshare*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/SanticrisJJ/gua-del-caf-ecuador>
- Kuuse, M. (2023). Guía de inventario de materias primas para PYMEs (2023). *MRPeasy*.
- Lizcano, J. (febrero de 2019). *camara.es*. Obtenido de https://www.camara.es/sites/default/files/publicaciones/rentab_emp.pdf
- Lopez, A. (2020). Índice de Rentabilidad. *TREF*.
- López, J. F. (2019). Proceso productivo. *EQUINOMIPEDIA*.
- Mamian, M. (2023). indicadores de rentabilidad. *siigo*.
- Manzanilla, V. H. (febrero de 2023). *metodoegm*. Obtenido de <https://metodoegm.com/emprendimiento/tipos-de-costos-de-produccion-y-ejemplos/>
- Martínez, G. (17 de 4 de 2023). Sudamérica lidera la producción de café pese a su mayor caída. *Expreso*.
- Migel, S. (2019). El insustituible aroma de todas las mañanas. *AGROTENDENCIA*.
- Naranjo Valle, L. F. (5 de mayo de 2019). *repositorio.uta*. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/29705/1/T4515i.pdf>

- Pinango Cuatucuago, K. P. (17 de febrero de 2019). *es.scribd*. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/399842220/La-Hoja-de-Costos>
- Placencia, S. M. (18 de noviembre de 2019). *repositorio.utmachala*. Obtenido de <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/3367/1/ECUACE-2015-CA-CD00165.pdf>
- Quezada, J. (18 de abril de 2020). *dspace.ucuenca*. Obtenido de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/1260/1/tcon565.pdf>
- Quintero, G. I. (2021). COMPOSICIÓN QUÍMICA DEL CAFE. *Avances tecnicos semicafe*.
- Ramírez, P. (noviembre de 2022). *Economía*. Obtenido de <https://economia3.com/factores-de-produccion-tipos/#:~:text=En>
- Ramírez, P. (2022). Factores de producción: Tipos y Diferencias. *ECONOMIA* .
- Ramírez, V. (enero de 2019). *cenicafe*. Obtenido de <https://www.cenicafe.org/es/publications/avt0441.pdf>
- Ruano, J. (2021). La importancia del estado de Flujo de Efectivo. *Experiencia global con enfoque en cada país*.
- Sáenz, L. (2020). ESTADOS FINANCIEROS: COMPETENCIA. *Revista Saberes APUDEP*.
- Sebastián, E. (2022). *Los factores de producción y sistemas de bibliotecas* .
- Silva, G. (14 de Marzo de 2022). *repositorio.utc*. Obtenido de <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/8532/1/UTC-PIM-%20000450.pdf>
- Silva, M. (2020). El insustituible aroma de todas las mañanas. *Agrotendencia*.
- Toala, M. (enero de 2021). Obtenido de <https://economia3.com/factores-de-produccion-tipos/#:~:text=En>
- Tomalá, J. (2019). *Análisis económico de la producción de café robusta (Coffea canephora p) en el centro de practicas Manglaralto a partir del primer año de producción*. <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/3961/1/UPSE-TAA-2017-0005.pdf>.

- Tomalá, J. L. (11 de junio de 2019). *repositorio*. Obtenido de <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/3961/1/UPSE-TAA-2017-0005.pdf>
- Urzúa, F. (2022). Estado de resultados. *Chipax*.
- Vasquez, N. W. (18 de mayo de 2019). *tesis.usat*. Obtenido de https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/1840/1/TL_VazquezCoronelNixon.pdf
- Vazquez, N. (2019). *Análisis de costos y diseño de estrategias para mejorar la rentabilidad de los pequeños caficultores en el caserío vista alegre distrito de Chontalí-Cajamarca, 2019*. https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/1840/1/TL_VazquezCoronelNixon.pdf.
- Villano, A. (2021). *Producción de café (coffea arabica L): experiencias en el centro poblado san juan de ubiriki chanchamayo - perene*. <https://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12996/4734/villano-obregon-abel.pdf;jsessionid=6C58F6BA2A3589B2F0430048041ECB44?sequence=3>.
- Vivanco, F. (2 de septiembre de 2023). *lahora*. Obtenido de <https://www.lahora.com.ec/esmeraldas/como-llego-el-cafe-a-ecuador/>
- Westreicher , G. (1 de julio de 2021). *economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/sistema-de-costos.html>
- Yanez, G. (22 de enero de 2022). *uv.mx*. Obtenido de <https://www.uv.mx/investigacion/general/nota-la-quimica-en-el-cafe-y-sus-efectos-en-la-salud/#:~:text=Los%20componentes%20principales%20que%20ejercen,y%20el%20sabor%20del%20caf%C3%A9>.