



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
EXTENSIÓN LA MANÁ

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE LICENCIATURA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

“COSTO DE PRODUCCION EN EL CULTIVO DE CAFÉ (Coffea), PARA EL FOMENTO DE LA PRODUCCIÓN EN EL CENTRO EXPERIMENTAL SACHA WIWA, EN EL CANTÓN LA MANÁ, PROVINCIA DE COTOPAXI”.

Proyecto de Investigación presentado previo a la obtención del Título de Licenciatura en Contabilidad y Auditoría CPA

Autores:

Silva Paredes Guadalupe del Rocío

Zamora Escobar Erika Viviana

Tutora:

Ec. Mg. Carmen Isabel Ulloa Méndez

LA MANÁ-ECUADOR
MARZO-2022

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Nosotras Silva Paredes Guadalupe del Rocío y Zamora Escobar Erika Viviana, declaramos ser autoras del presente proyecto de investigación: COSTO DE PRODUCCIÓN EN EL CULTIVO DE CAFÉ (Coffea), PARA EL FOMENTO DE LA PRODUCCIÓN EN EL CENTRO SACHA WIWA, EN EL CANTÓN LA MANÁ, PROVINCIA DE COTOPAXI, siendo la Ec. Mg. Carmen Isabel Ulloa Méndez, tutora del presente trabajo; y eximo 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 nuestra exclusiva responsabilidad.



Silva Paredes Guadalupe del Rocío
C.I: 055031623-6



Zamora Escobar Erika Viviana
C.I: 180488882-2

AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

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

“COSTO DE PRODUCCIÓN EN EL CULTIVO DE CAFÉ (Coffea), PARA EL FOMENTO DE LA PRODUCCIÓN EN EL CENTRO EXPERIMENTAL SACHA WIWA, EN EL CANTÓN LA MANÁ, PROVINCIA DE COTOPAXI”, de Silva Paredes Guadalupe del Rocío y Zamora Escobar Erika Viviana de la Carrera de Licenciatura en Contabilidad y Auditoría, considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Proyecto que el Honorable Consejo Académico de la Facultad Académica de Ciencias Administrativas de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

La Maná, Marzo del 2022



Firmado electrónicamente por:

**CARMEN ISABEL ULLOA
MENDEZ**

Ec. Mg. Carmen Isabel Ulloa Méndez

TUTORA

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, extensión La Maná y por la Facultad de Ciencias Administrativas por cuanto las postulantes SILVA PAREDES GUADALUPE DEL ROCÍO y ZAMORA ESCOBAR ERIKA VIVIANA con el título de Proyecto de Investigación: “COSTO DE PRODUCCIÓN EN EL CULTIVO DE CAFÉ (Coffea), PARA EL FOMENTO DE LA PRODUCCIÓN EN EL CENTRO EXPERIMENTAL SACHA WIWA, EN EL CANTÓN LA MANÁ, PROVINCIA DE COTOPAXI”, han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de sustentación del proyecto.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa legal.

La Maná, Marzo del 2022

Para constancia firman:


Ing. Mg. Verónica Alexandra Ponce Álava
C.C: 120428631-2
LECTOR 1 (PRESIDENTE)


Ing. Mg. Fabián Medardo Morán Marmolejo
C.C: 050221538-7
LECTOR 2 (MIEMBRO)


Abg. Msc. Lucía Margoth Moreno Tapia
C.C: 050324661-3
LECTOR 3 (SECRETARIA)

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, con su apoyo incondicional estuvieron para guiarnos y aconsejarnos durante nuestra vida. 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 a nuestra docente tutor Ec. Carmen Ulloa por ayudarnos despejando nuestras dudas y sobre todo por compartir sus conocimientos y contribuir a nuestra formación profesional.

Guadalupe & Erika

DEDICATORIA

Mi tesis la dedico con todo el amor y cariño a mi esposo por su sacrificio y esfuerzo, por apoyarme en mi carrera para nuestro futuro y por siempre brindándome su apoyo, su amor y cariño, a mi hijo por ser mi fuente de motivación e inspiración para poder superarme día a día y así poder luchar para que la vida nos depare un futuro mejor. A mis padres, por estar siempre conmigo apoyándome de una u otra forma, a mis hermanos por estar siempre conmigo apoyándome y a todas las personas que durante estos cinco años estuvieron junto a mí apoyándome y lograron que este sueño se haga realidad. Gracias a todos.

Erika

El presente trabajo va dedicado con cariño y esfuerzo primeramente a Dios, por darme la bendición de la vida y nuevo despertar cada mañana. A mis amados padres (Alfonso y Martha) quienes siempre confiaron en mí, y en mi capacidad de llegar a cumplir mis metas, por estar a mi lado apoyarme día tras día y nunca dejarme sola en una etapa más de mi vida. A mí estimado hermano, quien estuvo a mi lado dándome una palabra de aliento, despejando dudas y sobre todo compartiendo conocimientos. Y en especial al ser más importante en mi vida, mi adorable hijo (Miller Pico) quien es mi fuente de inspiración para poder superarme y luchar para tener un futuro mejor.

Guadalupe

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS

TITULO: “COSTO DE PRODUCCIÓN EN EL CULTIVO DE CAFÉ (Coffea), PARA EL FOMENTO DE LA PRODUCCIÓN EN EL CENTRO EXPERIMENTAL SACHA WIWA, EN EL CANTÓN LA MANÁ, PROVINCIA DE COTOPAXI.”

Autoras:

Silva Paredes Guadalupe del Rocío
Zamora Escobar Erika Viviana

RESUMEN

Este proyecto investigativo tiene como objetivo general establecer los costos de producción del cultivo de Café en el centro experimental Sacha Wiwa del cantón La Maná, provincia de Cotopaxi, para ello se planteó debido a la falta de conocimiento en base a los costos de producción en el centro experimental Sacha Wiwa, al no contar con un registro que determine los costos que dificultan la obtención de información en la toma de decisiones para una buena inversión en el proceso de producción, por consiguiente se aplicó los métodos inductivo, deductivo, analítico y sintético, que permitió aplicar técnicas como: la encuesta y entrevista, la misma que fue dirigida al encargado del proyecto de Fomentación Agronómica, mediante la cual, se pudo identificar los elementos del costo en base a cada proceso productivo, se identificaron tres procesos, debido a esto se procedió a determinar el costo de producción de la siembra en una hectárea al año con un valor de \$2.390,07 en el proceso de mantenimiento se obtuvo un valor de \$1,20 por planta y en el proceso de cosecha se estableció el costo con un valor de \$37,64 por quintal, mismos que están calculados en una hectárea de café con una producción de 64 quintales en las dos cosechas anuales. Con ello la propuesta de esta investigación fue diseñar un modelo guía que permita un costeo por proceso en el cultivo de café, para de esta manera tomar buenas decisiones a la hora de determinar el valor de los costos en cada proceso, y valorar la utilidad real que se obtendrá del cultivo.

Palabras claves: proceso productivo, elementos del costo, costos por proceso, modelo de guía de costeo.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS

“COST OF PRODUCTION IN COFFEE (*Coffea*) CULTIVATION, FOR THE PROMOTION OF PRODUCTION IN THE SACHA WIWA EXPERIMENTAL CENTER, IN LA MANÁ, PROVINCE OF COTOPAXI.”

ABSTRACT

The general objective of this research project is to establish the production costs of coffee cultivation in the Sacha Wiwa experimental center in La Maná, province of Cotopaxi. This, is due to the lack of knowledge based on the costs of production in the experimental center Sacha Wiwa, not having a record that determines the costs that hinder the obtaining of information in the decision making for a good investment in the production process. The inductive, deductive, analytical, and synthetic methods were applied, which allowed the application of techniques such as the survey and interview, which were directed to the person in charge of the Agronomic Promotion project, through which it was possible to identify the cost elements based on each production process. Three processes were identified, due to this, we proceeded to determine the production cost of planting in one hectare per year with a value of \$2,390.07, in the maintenance process a value of \$1.20 per plant was obtained and in the harvest process the cost was established with a value of \$37.64 per quintal, which are calculated in a hectare of coffee with a production of 64 quintals in the two annual harvests. With this, the proposal of this research was to design a guide model that allows a costing by process in the cultivation of coffee, in order to make good decisions at the time of determining the value of the costs in each process, and to value the real utility that will be obtained from the cultivation.

Keywords: production process, cost elements, costs per process, costing guide.

AVAL DE TRADUCCIÓN

En calidad de Docente del Idioma Inglés del Centro de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal **CERTIFICO** que:

La traducción del resumen al idioma Inglés del proyecto de investigación cuyo título versa: **“COSTOS DE PRODUCCIÓN EN EL CULTIVO DE CAFÉ (Coffea), PARA EL FOMENTO DE LA PRODUCCIÓN EN CENTRO EXPERIMENTAL SACHA WIWA, EN EL CANTÓN LA MANÁ, PROVINCIA DE COTOPAXI”** presentado por: **Guadalupe del Rocío Silva Paredes y Erika Viviana Zamora Escobar** egresadas de la Carrera de: **Licenciatura en Contabilidad y Auditoría**, perteneciente a la Facultad de **Ciencias Administrativas**, lo realizó bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo a las peticionarias hacer uso del presente aval para los fines académicos legales.

La Maná, Marzo del 2022

Atentamente,



SEBASTIAN
FERNANDO
RAMON
AMORES



Mg. Ramón Amores Sebastián Fernando
C.I: 050301668-5
**DOCENTE DEL CENTRO DE
IDIOMAS**

ÍNDICE

PORTADA	i
DECLARACIÓN DE AUTORÍA	ii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL	iv
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
AVAL DE TRADUCCIÓN.....	ix
ÍNDICE	x
ÍNDICE DE TABLA	xv
ÍNDICE DE FIGURAS	xvii
ÍNDICE DE ANEXOS	xix
1. INFORMACIÓN GENERAL	1
1.1.1. Carrera que auspicia:	1
1.1.2. Lic. Contabilidad y Auditoría.....	1
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	3
3. JUSTIFICACIÓN.....	4
4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO	5
5. PROBLEMA	6
CAPÍTULO I.....	7
6. OBJETIVOS.....	7
6.1. Objetivo General.....	7
6.2. Objetivos Específicos	7

7. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS	8
8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA.....	9
8.1. Antecedentes investigativos	9
8.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	10
CAPÍTULO II.....	11
8.3. MARCO TEÓRICO	11
8.3.1. Sistema de costos.....	11
8.3.2. Hoja de costos.....	15
8.3.3. Elementos de los costos de producción	16
8.3.4. Costos de producción	19
8.3.5. Cultivo de café.....	21
8.3.6. Producción cafetalera	22
8.3.7. Proceso productivo	27
8.3.8. Estados financieros	36
8.3.9. Indicadores financieros.....	38
8.4. MARCO LEGAL	41
8.4.1. Normas Internacionales de Contabilidad 1 (NIC 1) Presentación de estados financieros ..	41
8.4.2. Normas Internacionales de Contabilidad 41 (NIC 41) Agricultura.....	41
8.4.3. Reconocimiento	42
8.4.4. Normas de Información Financiera NIF.....	42
9. PREGUNTAS CIENTÍFICAS:	43

CAPÍTULO III	45
10. METODOLOGÍA Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	45
10.1. Tipo de investigación	45
10.1.1. Investigación Exploratoria.....	45
10.1.2. Investigación de campo	45
10.1.3. Investigación Aplicada	45
10.2. Métodos de investigación	46
10.2.1. Método deductivo	46
10.2.2. Método inductivo.....	46
10.2.3. Método analítico	46
10.2.4. Método sintético	46
10.3. Técnica e instrumentos	47
10.3.1. Entrevista	47
10.3.2. Encuesta.....	47
10.3.3. Observación	47
10.3.4. Población.....	47
10.3.5. Muestra.....	48
11. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	48
11.1. Análisis de la entrevista.....	48
11.2. Análisis de la encuesta.....	50
11.3. Flujograma del proceso productivo del café	61
11.4. Caracterización de la producción de café	62

11.4.1. Localización e identificación.....	62
11.4.2. Detalles del cultivo en el centro experimental Sacha Wiwa	63
11.4.3. Actividades del proceso productivo	63
11.5. Análisis de los costos de producción.....	69
11.5.1. Inversión fija para la producción del cultivo de café.....	69
11.1.1. Depreciación de los activos fijos del cultivo de café.....	70
11.5.2. Amortización	70
11.5.3. Elementos del costo por cada proceso productivo	71
11.5.4. Informe de ventas generadas	80
11.5.5. Gastos producidos	81
11.5.6. Estado de costos de producción y ventas	82
11.5.7. Estado de resultados	83
11.5.8. Flujo de caja	84
11.5.9. Cálculo del TIR y el VAN.....	85
11.5.10. Costo de inversión	85
11.6. PROPUESTA	86
11.6.1. PRESENTACIÓN	86
11.6.2. OBJETIVOS.....	86
11.6.3. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA.....	87
Gastos producidos	104
Estado de costos de producción y ventas.....	105
Estado de resultados	106

12. IMPACTOS	107
12.1. Impacto social.....	107
12.2. Impacto técnico.....	107
12.3. Impacto económico.....	107
13. PRESUPUESTO.....	108
14. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	109
14.1. Conclusiones.....	109
14.2. Recomendaciones	110
15. BIBLIOGRAFÍA	111
16. ANEXOS	116

ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1. Equipo de trabajo.....	2
Tabla 2. Beneficiarios directos e indirectos.....	5
Tabla 3. Actividades y Sistema de Tareas en Relación a los Objetivos Planteados.....	8
Tabla 4. Composición química de los cafés robusta y arábigo	22
Tabla 5. ¿Existe algún reporte sobre los procesos del cultivo?	51
Tabla 6. ¿Conoce usted cuánto es el costo de producción de un quintal de café?	52
Tabla 7. ¿Qué tipo de fertilizantes o abonos utiliza?.....	53
Tabla 8. ¿Se realiza los procesos agrícolas adecuados?	54
Tabla 9. ¿La adaptabilidad es óptima para la producción?.....	55
Tabla 10. A qué año empieza a producir el cultivo de café.....	56
Tabla 11. ¿Cree usted que el mantenimiento del cultivo se debe dar con mayor frecuencia?	57
Tabla 12. ¿Existe algún proyecto de costos en base al cultivo de café?.....	58
Tabla 13. ¿El personal que se ocupa para este cultivo son solo estudiantes?.....	59
Tabla 14. ¿Cuántas cosechas al año se realizan en este cultivo al año?	60
Tabla 15. Variedades del cultivo de café sembradas.....	63
Tabla 16. Costo de la planta de café.....	64
Tabla 17. Fertilización.....	66
Tabla 18. Elementos de la inversión fija para el cultivo de café.....	69
Tabla 19. Depreciación de los activos fijos.....	70
Tabla 20. Amortización de la deuda.....	71
Tabla 21. Materia prima del proceso inicial	71

Tabla 22. Mano de obra del proceso inicial.....	72
Tabla 23. Costo indirecto de fabricación del proceso inicial	72
Tabla 24. Hoja de costos del proceso inicial	73
Tabla 25. Materia prima del proceso de mantenimiento	74
Tabla 26. Mano de obra del proceso de mantenimiento.....	74
Tabla 27. Costo indirecto de fabricación del proceso de mantenimiento.....	75
Tabla 28. Hoja de costos del proceso de mantenimiento año 1.....	76
Tabla 29. Materia Prima Directa proceso de cosecha	76
Tabla 30. Mano de obra del proceso de cosecha	77
Tabla 31. Costo indirecto de fabricación del proceso de cosecha	77
Tabla 32. Hoja de costos del proceso de cosecha año 1	78
Tabla 33. Informe de costos de producción.....	79
Tabla 34. Informe de cosecha por planta.....	80
Tabla 35. Informe de ventas	80
Tabla 36. Gasto Financieros	81
Tabla 37. Gasto de venta	81
Tabla 38. Estado de costos de producción y ventas	82
Tabla 39. Estado de resultados	83
Tabla 40. Flujo de caja del cultivo de café.....	84
Tabla 41. Cálculo del TIR Y el VAN.....	85
Tabla 42. Total de costos de inversión	85

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Categorías de estudio	10
Figura 2. Elementos del costo.....	16
Figura 3. Producción mundial del café.....	23
Figura 4. La fase reproductiva del café	25
Figura 5. Etapas del proceso productivo.	28
Figura 6. Tipos de procesos productivos	31
Figura 7. Figura de diagramas de flujo.....	32
Figura 8. Ejemplo de flujo grama.....	35
Figura 9. Balance de situación.....	37
Figura 10. ¿Existe algún reporte sobre los procesos del café?	51
Figura 11. Conoce usted cuánto es el costo de producción de un quintal de café.....	52
Figura 12. Qué tipo de fertilizantes o abonos utiliza.....	53
Figura 13. ¿Se realiza los procesos agrícolas adecuados?.....	54
Figura 14. ¿La adaptabilidad es óptima para la producción?	55
Figura 15. A qué año empieza a producir el cultivo de café	56
Figura 16. ¿Cree usted que el mantenimiento del cultivo se debe dar con mayor frecuencia?	57
Figura 17. ¿Existe algún proyecto de costos en base al cultivo de café?	58
Figura 18. El personal que se ocupa para este cultivo son solo estudiantes.....	59
Figura 19. ¿Cuántas cosechas al año se realizan en este cultivo al año?.....	60
Figura 20. Flujo grama del cultivo de café.....	61
Figura 21. Mapa de la Parroquia Guasaganda.....	62

Figura 22. Preparación de terreno	65
Figura 23. Trasplante o siembra y fertilización.....	65
Figura 24. Mantenimiento del cultivo	66
Figura 25. Control de Malezas	67
Figura 26. Fertilización	67
Figura 27. Cosecha	68

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1. Encuesta.....	116
ANEXO 2. Entrevista.....	118
ANEXO 3. Ficha de Observación	119
ANEXO 4. Recopilación de datos.....	120
ANEXO 5. Plantas de Café en el centro experimental Sacha Wiwa.....	120
ANEXO 6. Aplicación de la entrevista	121
ANEXO 7. Visitas preliminares	122
ANEXO 8. Certificado de Aceptación	124
ANEXO 9. Informativos investigadora del proyecto Currículo Vitae	125
ANEXO 10. Informativos investigadora del proyecto Currículo Vitae	126
ANEXO 11. Currículo Vitae del Tutor de la Investigación	127
ANEXO 12. Revisión del Urkund.....	128

PLAN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DE TITULACIÓN I

1. INFORMACIÓN GENERAL

Título:

Costo de producción en el cultivo de café (coffea), para el fomento de la producción en el centro experimental Sacha Wiwa en el cantón La Maná, provincia de Cotopaxi.

Fecha de inicio:

Octubre 2021

Fecha de finalización:

Abril 2022

Lugar de ejecución:

Provincia Cotopaxi, Cantón La Maná, Parroquia Guasaganda, centro experimental Sacha Wiwa

Facultad que auspicia:

Ciencias Administrativas

1.1.1. Carrera que auspicia:

1.1.2. Lic. 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.

Equipo de Trabajo:

Tabla 1. Equipo de trabajo

Investigadores	
Nombre	Silva Paredes Guadalupe del Rocío
Institución a la que pertenece	Universidad Técnica de Cotopaxi
Correo electrónico	guadalupe.silva6236@utc.edu.ec
Nombre	Zamora Escobar Erika Viviana
Institución a la que pertenece	Universidad Técnica de Cotopaxi
Correo electrónico	erika.zamora8822@utc.edu.ec
Tutor	
Nombre	Eco. Carmen Isabel Ulloa Méndez
Institución a la que pertenece	Universidad Técnica de Cotopaxi
Correo electrónico	carmen.ulloa@utc.edu.ec

Elaborado por: Las autoras

Área de Conocimiento:

Administración, Negocios y Legislación.

Negocio y Administración, Contabilidad y Auditoría

Línea de investigación:

8. Administración y economía para el desarrollo humano y social.

Esta línea está 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, un sistema económico solidario y sostenible que fortalezca la ciudadanía contribuyendo a impulsar la transformación de la matriz productiva.

Sub líneas de investigación de la Carrera:

Contabilidad y Auditoría

Sistemas integrados de contabilidad orientados al fortalecimiento de la competitividad y la sostenibilidad.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El presente proyecto de investigación consiste en dar conocer los costos de producción del cultivo de café, el cual está vinculado con el proyecto de agronomía “Fomento a la producción Integral de cultivo de Café en la Provincia de Cotopaxi”, como zona específica centro experimental Sacha Wiwa, parroquia Guasaganda, cantón La Maná.

El presente proyecto es necesario para poder conocer los costos que se emplean la producción del café desde su plantación hasta el momento de su cosecha, en cuanto al precio de la planta, la preparación del suelo, la mano de obra y los otros costos indirectos que se costearan en la producción, es decir considerando cada uno de los procesos de producción, teniendo en cuenta que esto servirá para cualquier producción cafetalera en el sector. Es necesario realizar visitas preliminares a las áreas de cultivo en el centro experimental ya antes mencionado, con la ayuda y el apoyo de las personas encargadas de dicho proyecto agronómico vinculado.

Para la elaboración de este proyecto es necesario la aplicación de un sistema de costo y técnicas de la contabilidad, en función de aportar elementos precisos para la toma de decisiones. De esta forma se demuestra el costo que se aplica durante el proceso productivo del café y por ende se obtiene los resultados verídicos de la inversión generada.

Palabras claves: Sistema de costos, costos de producción, cultivo de café, producción cafetalera, proceso de producción.

3. JUSTIFICACIÓN

La presente investigación contribuye con la solución a uno de los problemas más comunes que se viene dando en la caficultura ecuatoriana ya que esta atraviesa una profunda crisis de producción, en base al control de los costos que se generan en el cultivo, por lo que el presente proyecto permitirá conocer los costos reales de la producción y facilitará una toma de decisiones oportuna. Con el estudio que se va dedicar a este proyecto sobre los costos de producción podremos conocer si en el centro experimental Sacha Wiwa es factible la producción de café, ya que este es un sector con variaciones climáticas muy poco común para su cultivo.

El sistema de costeo en el cultivo de café nos permite conocer a fondo lo que se está invirtiendo en cada proceso desde su siembra y cultivo, esta investigación se realizó en base a que en los actuales momentos el centro experimental Sacha Wiwa tiene problemas en la asignación de costos que intervienen en el proceso productivo del café que le proporcione resultados confiables a través de los cuales se pueda determinar su verdadero margen de rentabilidad,

Este trabajo será de mucha utilidad y servirá para determinar sus costos por cada ciclo o etapa del proceso de producción, ya que la aplicación del sistema de costeo es muy necesario para conocer los costos en las distintas fases del proceso productivo, durante el lapso de tiempo que dure el cultivo de café. La adecuación de esta investigación permitirá que el centro experimental Sacha Wiwa fomente su desarrollo mediante la aplicación del proyecto agronómico con el que está vinculado esta investigación.

4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

Para realizar este proyecto sobre “Costo de producción en el cultivo de café (coffea), para el fomento de la producción en el centro experimental Sacha Wiwa en el cantón La Maná, provincia de Cotopaxi.”, se consideró a los siguientes beneficiarios directos e indirectos:

Tabla2. Beneficiarios directos e indirectos

Beneficiarios directos	Beneficiarios indirectos
*Centro experimental Sacha Wiwa	
*Sector Agrícola cafetero	*Universidad Técnica de Cotopaxi *Estudiantes
*Proyecto de vinculación Integral de la carrera de Ing. Agronómica	
*Carrera: Lic. Contabilidad y Auditoría	*Docentes de la Universidad

Elaborado por: Las autoras

5. 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. Por su parte, en cuanto al café es un producto que no cuenta con la adecuada acogida de la misma para poder competir con los demás productos como el orito, guineo, el cacao, etc. Para lo cual se va a necesitar emplear unos métodos para que se puedan lograr los objetivos planteados.

La Universidad Técnica de Cotopaxi está realizando la fomentación de un proyecto agronómico en el centro experimental Sacha Wiwa, por el cual en el desarrollo de sus actividades productivas no es reflejada en su mayoría los costos y gastos que se están generando durante la producción del café, ni tampoco poder identificar los elementos que intervienen en el proceso para facilitar el establecimiento de los costos de producción para lo posterior ver un margen de utilidad razonable.

De la misma forma no podemos establecer el porcentaje de la mano de obra destinada a cada productor que participó en la siembra y cultivo de café, así como tampoco se puede registrar la cantidad de materiales indirectos que se hayan utilizado para el proceso que se realizó en la producción, en el centro experimental Sacha Wiwa, en la parroquia Guasaganda, perteneciente al cantón La Maná.

a. Formulación del problema

¿Cómo establecer los costos de producción del cultivo de Café en el centro experimental Sacha Wiwa del cantón La Maná, provincia de Cotopaxi, mediante el sistema de costeo por proceso?

CAPÍTULO I

6. OBJETIVOS

6.1. Objetivo General

- Establecer los costos de producción del cultivo de Café en el centro experimental Sacha Wiwa del cantón La Maná, provincia de Cotopaxi.

6.2. Objetivos Específicos

- Fundamentar teóricamente los sistemas de costeo de producción por procesos.
- Diagnosticar los procesos productivos del cultivo de café para la elaboración de los costos en el centro experimental Sacha Wiwa.
- Determinar los costos por procesos que se han generado en la producción del cultivo de café.
- Proponer un modelo de guía de costeo por proceso en el cultivo de café, en aporte al proyecto agronómico de fomentación integral.

7. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS

Tabla 3. Actividades y Sistema de Tareas en Relación a los Objetivos Planteados

ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS			
Objetivos	Actividad	Resultado de la actividad	Medio de verificación
Fundamentar teóricamente los sistemas de costeo de producción por procesos.	<ul style="list-style-type: none"> • Consultas en libros, sitio web, entre otros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento amplio de las teorías sobre costos que son necesarios para el estudio del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Categorías fundamentales • Marco teórico
Diagnosticar los procesos productivos del cultivo de café para la elaboración de los costos en el centro experimental Sacha Wiwa.	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño y aplicación de una entrevista al personal encargado de la producción • Elaboración de la matriz o ficha de observación. • Descripción de los procesos y elementos del costos del cultivo 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de procesos productivos de café 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevista • Encuesta • Ficha de observación • Flujograma de proceso
Determinar los costos que se han generado en la producción del cultivo de café, mediante el sistema de costos por procesos.	<ul style="list-style-type: none"> • Procesamiento de los datos. • Interpretación de la información. 	<ul style="list-style-type: none"> • Detalle de los costos incurridos en cada proceso de producción generados en el cultivo de café. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuadro de costos por proceso del cultivo de café.
Proponer un modelo de guía de costeo por proceso en el cultivo de café, en aporte al proyecto agronómico de fomento integral.	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de un modelo de guía de costos por procesos para la producción del cultivo de café. 	<ul style="list-style-type: none"> • Obtención de un modelo de guía de costos de producción para el cultivo de café. 	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo de guía de costos por proceso de producción.

Elaborado por: Las autoras

8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA

8.1. Antecedentes investigativos

Para la realización de la presente investigación con respecto a los Costos de producción del cultivo de café, encontramos temas relacionados:

Proyecto 1

“Implementación de un sistema de costos por proceso en el ciclo productivo de café, para determinar el margen de contribución en la Asociación Café Díaz. Cajamarca – 2015”

El proyecto citado sirve como un antecedente a la investigación el cual presenta cómo se implementa un sistema de costos por procesos y esto contribuye en gran parte ya que se está basando en los costos por procesos para el ciclo productivo del café para poder determinar el margen de contribución a la sociedad a la cual se lo está aplicando, en este caso se está aplicando en el centro experimental Sacha Wiwa.

En el momento que se implementa un sistema de costos por proceso, se obtuvo con mejor precisión respecto a los costos y gastos que incurrirán durante el ciclo productivo del café, y de esta manera se obtiene el margen de contribución real del centro experimental, la conclusión principal que se obtuvo de la presente investigación es que, al implementar el sistema de costos por proceso en el ciclo productivo de café se obtuvo un mejor conocimiento de la rentabilidad real que percibe, evitando así gastos ocultos o costos no tomados en cuenta, dando como resultado una ganancia íntegra. (Díaz, 2018)

Proyecto 2

“Propuesta de un diseño de una estructura de Costos de producción, para el cultivo y tratamiento del café en las Organizaciones de los caficultores de Resguardo Guadualito del Municipio Santander de Quilichao”.

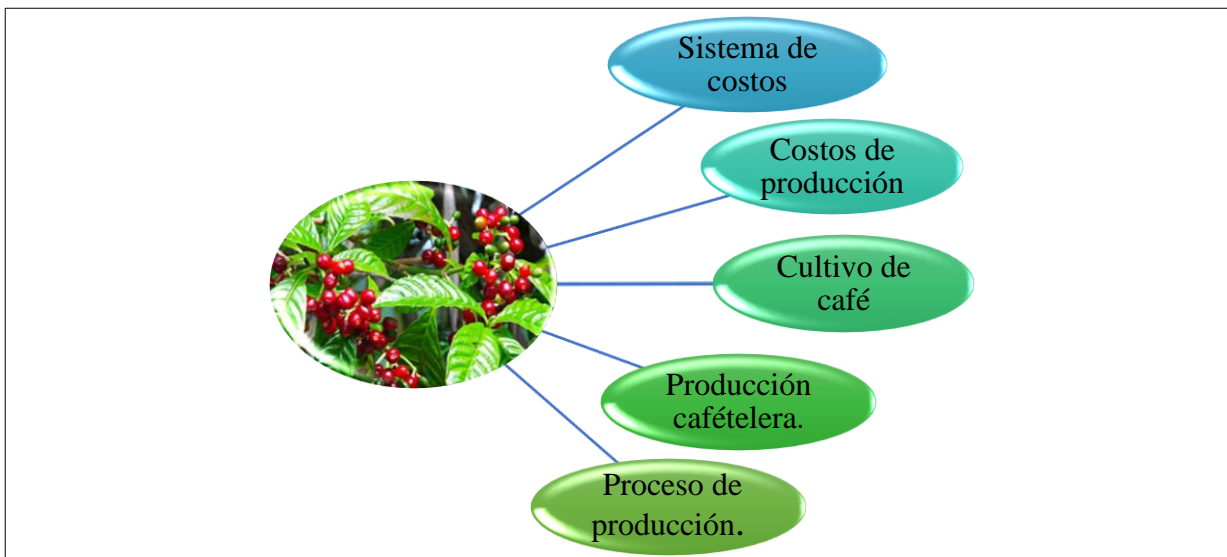
El café siempre ha sido uno de los pilares fundamentales de la economía de nuestro país, por eso se ha realizado mediante un proceso investigativo las razones por el cual el café ha sido por excelencia el producto con mejor y mayor rentabilidad por ende ha sido apetezido en el mercado nacional e internacional.

Este proyecto fue de esencial ayuda a la investigación ya que brindó datos sobre los costos de producción del café y con los estudios que se han realizado se muestra nuevas expectativas que genera el interés de buscar soluciones al problema que atraviesan los pequeños caficultores en cuanto al control y reducción de costos en la producción y así mismo lograr presupuestar sus costos. (Neyi, 2015)

8.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Para el presente proyecto es fundamental la fundamentación teórico conceptual ya que es el conjunto de ideas, conceptos, antecedentes y teorías que permiten sustentar la investigación y comprender la perspectiva o enfoque.

Figura 1. Categorías de estudio



Elaborado por: Las autora

CAPÍTULO II

8.3. MARCO TEÓRICO

8.3.1. Sistema de costos

Un sistema de costos es un conjunto de procedimientos técnicos, administrativos y contables que se emplea en un ente, para determinar el costo de sus operaciones en sus diversas fases, de manera de utilizarlo para fines de información contable, control de gestión y base para la toma de decisiones. Es decir, el sistema de costos son todas las técnicas empleadas para poder determinar y analizar los costos que se han generado.

Es un sistema de costos porque en él actúan diversos elementos que se interrelacionan entre sí para alcanzar un objetivo en común. Se caracteriza por proporcionar retroalimentación al sistema en sí y por tener una determinada estructura. El 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 fabriles.

8.3.1.1. Objetivos del sistema de costos

- Calcular los costos de los productos o servicios con la mayor exactitud posible.
- Evaluar el ciclo de la vida de los productos o servicios. Así, puede hallarse, por ejemplo, si una importante inversión en la etapa de desarrollo y diseño puede brindar recompensas en etapas posteriores, con un producto o servicio con menos fallas en la calidad.
- Comprender los procesos y actividades de la empresa, entendiendo así los motivos por los cuales se incurre en costos. De este modo, se pueden proponer mejoras en el sistema de producción.
- Identificar y proporcionar información sobre los generadores de costos, es decir, que proceso o actividad, por ejemplo, está presentando fallas.
- Medir el rendimiento del recurso humano de la organización, o de una determinada inversión. Por ejemplo, una inversión en tecnología podría reducir costos administrativos en el tiempo, por lo que podría ser una inversión rentable.

- Apuntar al planteamiento de estrategias organizacionales. (Varon, 2020)

8.3.1.2. Clasificación de los sistemas de costos

Los sistemas de costos pueden clasificarse según el tratamiento de los costos fijos, según la forma de concentración de los costos y según el método de costos.

8.3.1.2.1. Según el tratamiento de los costos fijos

- **Sistema de costos por absorción:** Son todos los costos de fabricación que se incluyen en el costo del producto. Los costos que no son de fabricación, se excluyen en este sistema.
- **Sistema de costos variables:** los costos de fabricación se asignan a los productos fabricados, en este sistema, la principal distinción es la que existe entre costos fijos y costos variables, los costos variables son aquellos en los que incurre en proporción directa a la fabricación del producto, mientras que los costos fijos, está representando toda la capacidad que la empresa tiene para producir y vender, sea que se fabrique o sea que no se fabriquen los productos. (Westreicher, 2021)

8.3.1.2.2. Según la forma de concentración de los costos:

Los sistemas de costos según la concentración de los costos, pueden ser costos por órdenes y costos por procesos:

- **Sistema de costos por órdenes de producción:** cuando la compañía opera según el pedido de cada cliente, siendo en cada caso las especificaciones distintas. Por ende, los costos no pueden generalizarse y deben ubicarse por orden o por lote producido.
- **Sistema de costos por proceso:** la empresa fabrica en serie, por lo cual se puede calcular un costo promedio del producto o servicio, acumulándose, además, los costos por departamento o centro de costos. (Guillermo, 2021)

8.3.1.2.3. Según el método de costos:

- **Costo histórico o resultante:** Primero se consume y luego se determina el costo en virtud de los insumos reales. Puede utilizarse tanto en costos por órdenes como en costos por procesos.
- **Costos predeterminados:** Los costos se calculan de acuerdo con los consumos estimados.

Dentro de estos costos predeterminados podemos identificar dos sistemas:

- **Costo estimado o presupuesto:** Muestran la actividad sobre una base de costo total y producción total en cambio el costo estándar sobre una base de costo unitario.
- **Costos estándar:** Son aquellos que serían consumidos en un proceso de producción en condiciones normales de eficiencia productiva, es decir trabajando con calidad. Se define como el costo que debe ser. También se relaciona con los costos unitarios de los materiales directos, la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación, y cumplen el mismo objetivo de un presupuesto, cumple un objetivo a nivel de producción total. (Barraza, 2014)

8.3.1.3. Sistema de costos por procesos

El sistema de costos por procesos es un término utilizado en la contabilidad de costos para describir un método de recolección y asignación de costos de fabricación a las unidades producidas en la industria manufacturera, para determinar el costo total de producción de una unidad de producto. En esta situación, es más eficiente acumular los costos a nivel agregado para un gran lote de productos y luego asignarlos a las unidades individuales producidas, se basa en el supuesto que el costo de cada unidad es el mismo que el de cualquier otra unidad producida, por lo que no es necesario rastrear la información a nivel de una unidad individual. (Corvo H. , 2019)

Este sistema se utiliza para medir los costos de manufacturadas durante este período contable y luego distribuirlos entre el número de unidades manufacturadas durante ese periodo. Es aplicable

a empresas que manufacturan bienes en procesos productivos de flujo continuo o en series y cuando el costo no puede ser identificado fácilmente con un lote de productos en particular. El costeo por procesos es utilizado en empresas que fabrican un solo producto o cuando la diferencia entre los tipos de productos no es sustancial, es decir, cuando los productos son relativamente homogéneos. (Sinisterra & Soto, 2017)

8.3.1.3.1. Características principales del sistema de costos por procesos.

- El sistema de costos por procesos es muy diferente a los demás sistemas de costos, tiene sus propias peculiaridades. Algunas de ellas son:
- En la empresa existirán tanto departamentos productivos como procesos sean necesarios para terminar el producto que se está fabricando.
- El sistema de costos por procesos es continuo. Esto quiere decir que los diferentes departamentos siempre estarán operando aunque no exista pedidos de clientes, de por medio.
- El proceso de producción en el sistema de costos, es cíclico. Es decir, una etapa se presenta detrás de otra. Un producto pasa de departamento en departamento hasta llegar a su etapa final.

El costo unitario del producto se calcula para un determinado período de tiempo. Éste puede ser: semanal, mensual, semestral, anual, etc. (Guillermo, 2021)

8.3.1.4. Los sistemas de costos por órdenes de producción

El sistema de costos por órdenes de producción conocido con los nombres de costos por órdenes de fabricación, por lotes de trabajo o por los pedidos de los clientes.

Se presenta cuando la producción tiene un carácter lotificado, discreto, que responde a instrucciones concretas y específicas de producir uno o varios artículos o un conjunto similar de los mismos. En aquellas empresas cuyos costos se pueden identificar con el producto en cada Hoja

de Costos por Órdenes de Producción, en donde se detalla los tres elementos del costo que son Materia Prima Directa, Mano de Obra Directa y Gastos de Fabricación.

En las empresas que producen sus artículos por medio de ensamblaje de varias partes hasta obtener el producto final, en el cual los diferentes productos pueden ser identificados fácilmente por unidades o por lotes individuales. (Quezada & Robles, 2011)

8.3.1.4.1. ¿Cuáles son las características del sistema de costos por órdenes?

Las características más importantes del sistema de costos por órdenes son las siguientes:

- Reúne por separado cada uno de los costos que intervienen en el proceso de producción, de acuerdo a los requerimientos de la empresa.
- Se planifica con anticipación antes de iniciar el proceso de producción, el número de productos que se trabajarán y se prepara un documento contable distinto para cada tarea.
- La producción generalmente se realiza en función de las solicitudes de los clientes.
- El control de los costos en este sistema es más analítico. (Westreicher, 2021)

8.3.2. Hoja de costos

La hoja de costos constituye un formato que se lleva para cada orden de trabajo o para cada proceso en el cual se acumulan los tres elementos del costo. El valor de las materias primas, mano de obra y costos indirectos asignados a cada orden o proceso se anotan en la hoja de costos, permitiendo determinar el costo total y el costo unitario del producto manufacturado. La información que contienen las hojas de costos sirve para respaldar las cuentas de productos en proceso, productos terminados y costos de venta. (Sinisterra & Soto, 2017)

8.3.3. Elementos de los costos de producción

Al hablar de costos de producción, estamos refiriéndonos a grandes rasgos a tres variables distintas:

Figura 2. Elementos del costo



Elaborado por: Las autoras

Año: 2021

8.3.3.1.1. Materia prima.

Es el conjunto de los materiales básicos para la fabricación de un producto, para lo cual existen diversos significados, a continuación, se resaltan algunos de estos:

La materia prima constituye el principal componente de los valores del proceso de producción; es definido como la materia prima que se puede distinguir fácilmente, dentro del artículo terminado y cuyo importe sea considerable. Esto lleva a definirla como la realización de una segmentación en la materia prima que se pide para ejecutar el proceso de fabricación, ya que consta un material que es parte de este proceso, sin embargo, por contar con un valor no significativo resulta provechoso tratarlo como carga fabril, creando así lo que se conoce como materia prima indirecta. (Rojas, 2007)

Un elemento de madera, por ejemplo, puede requerir para su elaboración una mínima cantidad de cierto pegante, con la intención de ir formando parte del producto terminado y que pueda ser considerado como material directo, sin embargo, la contabilización del material directo implica el cálculo del valor del pegante que fue utilizado para cada una de las órdenes de producción, el cual aumentaría el "costo", debido a que existe costo para el tiempo necesario de deducir la cantidad de pegante, en la papelería manipulada para recoger esta información. (Pacheco, 2019)

8.3.3.1.2. Materia prima directa (MPD)

Son todos aquellos elementos y suministros utilizados en el proceso de fabricación, los cuales son solicitados en el área de compras. Son los materiales que pueden ser identificados y cuantificados en cada unidad de producción. Integran físicamente el producto. Los costes de material directo son cargados directamente al coste del producto. (Rodríguez, 2010)

8.3.3.1.3. Materia prima indirecta (MPI)

Pertenecen a los que así no sean incorporados en los artículos necesarios para llevar a cabo el proceso de fabricación; bajo esta categoría están de la misma manera los materiales directos que son utilizados en pequeñas cantidades y son clasificados junto con los indirectos. (Bautista, 2019)

8.3.3.1.4. Mano de obra directa (MOD)

A nivel general son conocidos como costos que son pagados a los trabajadores por las horas trabajadas que invierten en la fabricación de un producto. Al igual que la materia prima esta recibe varios significados, entre los cuales se encuentran:

Según Alvarado & Calle (2010) menciona que “la mano de obra se especifica al costo que se proporciona a los trabajadores que participan directamente en la producción de los productos, es decir son los pagos que se dan a las personas de recursos humanos los cuales trabajan en los diferentes departamentos de producción”.

El costo de mano de obra es la retribución que se da al trabajador por el esfuerzo realizado. Al igual que la materia prima, la mano de obra se divide en dos: la mano de obra directa que es aquella que realiza un esfuerzo dentro del proceso de fabricación de los artículos, donde están incluidos todos los operarios, ya que son ellos los que hacen contacto directo con la materia prima y además logran la modificación del material en un producto final. (Medina, 2007)

Por otro lado, Jiménez (2010) afirma que la “Mano de Obra son todos los salarios, prestaciones sociales, aportes parafiscales y demás conceptos laborales, que son remunerados a los trabajadores

que intervienen de forma directa o indirecta en la producción del producto o prestación del servicio”.

Siempre se identifica como mano de obra a las personas que trabajan en el proceso de manufactura como obreros o albañiles, pero verdaderamente esta expresión hace referencia contablemente a la mano de obra; es decir, el trabajo realizados por los trabajadores, específicamente a la labor de transformar el material de un estado a otro. Este elemento es necesario para el proceso en sí, ya que el material no se puede transformar por sí solo. Este costo es sencillamente reconocible en el artículo y fácil de medir. Ejemplo: albañiles, costureras en empresas textiles, maquinistas, ensambladores. (Hoyos, 2017)

8.3.3.1.5. Costos indirectos de fabricación (CIF)

Son conocidos en la industria como todos aquellos que no son catalogados en los materiales directos ni mano de obra directa, pero son indispensables para el proceso de fabricación. Varios autores definen estos costos como:

Los CIF son llamados valores generales de fábrica, carga fabril o gastos generales de fábrica, los cuales comprenden todos los costos utilizados en la fabricación que no están clasificados como materiales directos, tampoco como mano de obra directa. Dentro de ellos se pueden mencionar como ejemplo los siguientes: mano de obra y material indirecto, luz, agua, arriendos, depreciaciones, gasolina, mantenimientos, servicios generales y de planta. (Medina, 2007)

Los costos indirectos de fabricación son elementos que debe ser incluido en el valor del total en el sistema presente mencionado, es decir, son todos aquellos costos indirectos de elaboración, distinguidos igualmente con los nombres de: gastos generales de producción o de fabricación, carga fabril y específicamente como costos generales de fabricación. Estos son incluidos en las conocidas hojas de costosa, ya que cada área de la empresa conserva su hoja de gastos indirectos de fabricación, con el fin de llevar un buen manejo y control sobre este. (Alvarado & Calle, 2010)

8.3.4. Costos de producción

Llamados también de fabricación, productivo o inventariable, es el más importante en términos financieros en la mayoría de las empresas manufactura, las cuales tienen la necesidad de conocer el valor de la producción en su totalidad para luego poder determinar el costo que del total le resulta aplicable a cada unidad en particular, lo cual justifica el análisis y reflexión de a detalles de con de este concepto; cuya definición puede expresarse de la siguiente manera. Costos de producción inversión monetaria necesaria para producir un producto determinado. (Salas, 2020)

En contabilidad, los costos de producción o costos de operación son la serie de gastos que involucra sostener un proyecto, equipo o empresa funcionando. Pueden provenir de distintas áreas, sea la compra de insumos o materia prima, el pago del consumo de energía, el salario de los trabajadores o el mantenimiento de los equipos. Por definición son gastos intrínsecos del proceso productivo. Es decir, producir, en principio, cuesta dinero. Es por eso que, una vez terminado el circuito productivo, los costos de producción se restan de los ingresos para determinar las ganancias brutas.

Por definición son gastos intrínsecos del proceso productivo. Es decir, producir, en principio, cuesta dinero. Es por eso que, una vez terminado el circuito productivo, los costos de producción se restan de los ingresos para determinar las ganancias brutas.

Si estos costos (y los demás generados a lo largo de la cadena productiva) resultan ser muy elevados, ello incide en el precio final del producto y en la rentabilidad de la operación, ya que todo inversor desea recuperar el monto gastado y recibir algún tipo de ganancia posteriormente. (Raffino, 2021)

8.3.4.1. Tipos de costos de producción

Los gastos de producción se clasifican en dos: variables o fijos.

- **Costos fijos:** Son aquellos que siempre deberás pagar, independiente del nivel de producción de tu negocio o emprendimiento.
- **Costos variables:** Son aquellos costos que varían de acuerdo con la producción que se desarrolla en una empresa.

Analizando las diferencias

Los costos fijos son aquellos que no dependen del volumen de producción de la empresa, ni cambian en función a este; mientras que los variables sí varían en base al nivel de producción. Por ejemplo, el pago por alquiler de un local será un costo constante, fijo, que está al margen del nivel de producción. Por el contrario, los costos de materia prima están directamente asociados a los niveles de producción.

En cuanto a los costos fijos, los más comunes son los gastos de alquiler, parte del pago de planillas, los servicios públicos (teléfono, luz, agua y cable, si es que no están vinculados a la parte productiva de la empresa), el mantenimiento de los equipos, entre otros. Sin importar la cantidad de mercadería que se produzca, la empresa deberá realizar estos gastos, incluso si no produce nada (Guzmán, 2020)

8.3.4.2. Diseño del sistema de costos

En el diseño del sistema de costos por órdenes de producción, es necesario que el productor identifique cada uno del elemento del costo, y así lograr determinar adecuadamente el coste final del producto. Por tal razón, al establecer el costo de la materia prima se debe tener un adecuado manejo y control de inventarios, tanto de productos terminados, productos en proceso y la materia prima. Tener el control del almacenamiento y uso de la materia, para evitar desperdicios o pérdida de inventario, lo cual representaría un costo adicional. Con respecto a la mano de obra, es necesario asignar y controlar el tiempo que se necesita para cumplir cada orden de producción, tener claridad en las funciones de cada operario para no obstaculizar las actividades diarias en el proceso productivo.

Para finalizar el sistema de costos, se recomienda con los Costos Indirectos de Fabricación (CIF), hacer la asignación racional de los costos, con un control administrativo, que contribuya al adecuado prorrateo o distribución de los CIF, por cada centro de costos en la unidad de producción. El sistema de costos por órdenes de producción, se resume en la Hoja de Costos, la cual se debe realizar por cada orden de producción, determinando el costo total y costo unitario de cada pedido. (Pacheco, 2019)

8.3.5. Cultivo de café

8.3.5.1. Generalidades del café

Es una especie que pertenece a la familia de las rubiáceas. Se caracteriza por ser un pequeño árbol vigoroso monocaule (un solo tallo) o multicaule (varios tallos), puede alcanzar de 8-12 metros de altura, tiene ramas primarias y secundarias en las cuales se desarrollan los frutos; las hojas son oblongas de acuerdo a los tipos de materiales, las inflorescencias son axilares y forman verticilos de 15 a 30 flores de color blanco y muy olorosas. Cada verticilo da origen a glomérulos repletos de frutos llamados cerezas, de tamaño variable que al madurar adquieren el color rojo. Las semillas son ovoides planas y convexas. (Ecorae, 2001)

8.3.5.2. Composición del café

Todas las plantas, contienen miles de componentes químicos, con diferentes características. A pesar de que el café es una de las plantas más estudiadas, muchos componentes todavía permanecen in detectados y muy poco es conocido acerca de los efectos en los humanos de la mayoría de las sustancias presentes en los granos de café y en el café que tomamos.

Muchos compuestos químicos han sido identificados en los granos de café y estos reaccionan e interactúan en todas las etapas del procesamiento del café para producir un producto final con una gran diversidad y complejidad de estructuras. El café arábigo y canéfora Robusta, son cualitativa y cuantitativamente diferentes en composición química (

Constituyente	Arábigo	Robusta
Cafeína y trazas de purines	1.2	2.2
Trigoneina	1.0	0.7
Aminoácidos totales	10.3	10.3
Aminoácidos libres	0.5	0.8
Lípidos	56.9	60.8
Ácidos alifáticos	1.7	1.6
Lípidos	16.0	10.0
Glucósidos	0.2	Traces
Minerales	4.2	4.4
Potasio	1.7	1.8

Tabla 4) sin embargo, la principal sustancia por la que se produce, comercializa y consume es la cafeína junto a otras sustancia que le hacen a la bebida de gran fragancia y aroma. (Argote, 2013).

Tabla 4. Composición química de los cafés robusta y arábigo

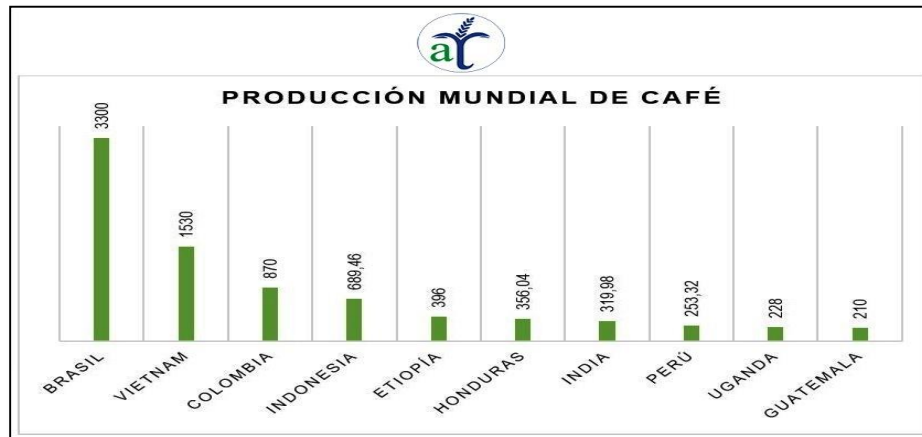
Constituyente	Arábigo	Robusta
Cafeína y trazas de purines	1.2	2.2
Trigoneina	1.0	0.7
Aminoácidos totales	10.3	10.3
Aminoácidos libres	0.5	0.8
Lípidos	56.9	60.8
Ácidos alifáticos	1.7	1.6
Lípidos	16.0	10.0
Glucósidos	0.2	Traces
Minerales	4.2	4.4
Potasio	1.7	1.8

Fuente: Greta Argote (2013)

8.3.6. Producción cafetalera

La mayor producción mundial de este cultivo lo tiene Brasil con 3.3 millones de toneladas producidas para el año 2016. Seguido de Vietnam con 1.5 millones de toneladas y de Colombia con 0.87 millones de toneladas; totalizando a nivel mundial una producción de 8.7 millones de toneladas.

Figura 3. Producción mundial del café



Fuente: Agropedia (2019)

8.3.6.1. Ciclo de vida y velocidad de crecimiento del cultivo de café

Una producción óptima y calidad del café está directamente relacionada con la calidad de su desarrollo en todas las etapas de su crecimiento. El café por ser un cultivo perenne su ciclo de vida en condiciones comerciales puede superar los 20-25 años; dependiendo de las condiciones o sistema de cultivo.

8.3.6.2. El desarrollo vegetativo

Para el caso del cafeto, la definición de 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).

Hasta este momento se considera un periodo puramente vegetativo. De ahí en adelante, las fases de crecimiento vegetativo y reproductivo son simultáneos al resto de vida de la planta. (Silva, 2019)

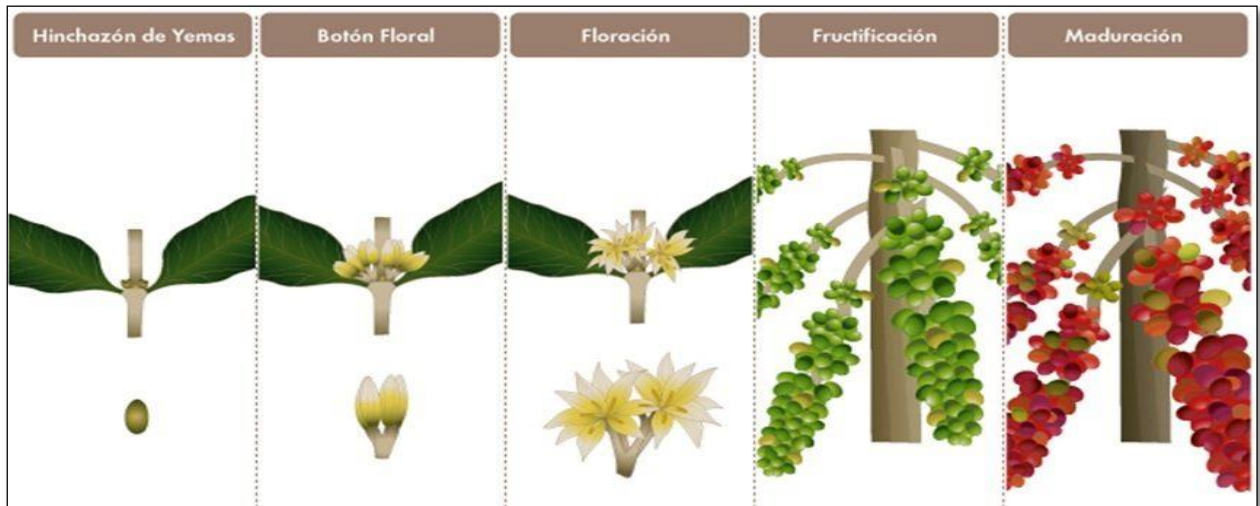
Comienza con la aparición de las primeras flores. Esta fase está fuertemente influenciada por el fotoperiodo, la época de siembra, la temperatura y la disponibilidad de agua. Se considera como primera floración, el momento donde aparecen por lo menos el 50 % de las flores. La fase reproductiva se prolonga con la fructificación y maduración. La productividad máxima del cafeto se logra a los 6 o 8 años de edad; luego de esto, la planta se va deteriorando paulatinamente, así como su productividad. (Gonsales, 2019)

- 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.

(Ramirez, 2014)

Figura 4. La fase reproductiva del café



Fuente: Agropedia (2019)

8.3.6.3. Mecanismos de producción

8.3.6.3.1. Sombra

En el caso de utilizar sombra debemos anotar que, en general, el café necesita menos sombra cuando el suelo es mejor y cuando la humedad del aire es más alta. El efecto de la sombra es indirecto, pero está de acuerdo con el comportamiento ecológico de las plantas de café. Por esta razón es necesario que la poda de los árboles de sombra, en aquellas regiones en donde las condiciones del tiempo cambian apreciablemente a través del año, se regule de tal manera que haya más sombra durante los meses secos y menos durante aquellos meses más húmedos. (Pilatasig, 2017)

¿Por qué es importante la sombra en los cafetales?

Según Infocafes, (2016) menciona, la importancia de la sombra en los cafetales son las siguientes:

- La sombra actúa como un regulador de la temperatura en la plantación.
- Evita la entrada directa del sol sobre el suelo, reduciendo su excesivo calentamiento, permitiendo a la raíz la temperatura adecuada.
- Reduce el impacto directo del agua y el viento, disminuyendo así la erosión.
- Disminuye el crecimiento de las hierbas.
- Incorpora materia orgánica.
- Contribuye a la diversidad de vida en la plantación.

8.3.6.3.2. Trasplante

Es importante realizar el trasplante al campo definitivo en épocas de abundante precipitación, lo cual facilitará una rápida adaptación de la planta y disminuirá el riesgo de pérdidas. Debe planificarse la construcción del vivero de forma organizada unos 4-5 meses antes del invierno, para realizar la siembra al campo definitivo a los 4-5 meses de edad cuando por lo menos posea 6 partes de hojas verdaderas, en todo caso se debe planificar la siembra de forma que coincida con las lluvias, ya que esto favorecerá el pegue de futura plantación. (Ordoñez, 2010)

8.3.6.3.3. La poda

Existen dos aspectos principales que hay que tomar en consideración en cuanto a la poda del café: primero, la formación de los árboles jóvenes para construir una estructura vigorosa y bien balanceada con buenas ramas de fructificación, y segundo, el rejuvenecimiento periódico de la ramas de fructificación, a medida que envejecen y dejan de producir. (Infoagro, 2012)

8.3.6.4. Fertilización

- a) Las recomendaciones de fertilización deben adaptarse a los objetivos del caficultor. Si se trata de la producción convencional se pueden usar los abonos orgánicos y químicos. Si se trata de la producción orgánica hay que cumplir con las exigencias de los países consumidores y usar solo los abonos, enmiendas y sustancias permitidas.

- b) Se debe procurar la recuperación y mantenimiento de la fertilidad natural mediante el uso de abonos verdes, coberturas vivas, coberturas muertas o mantillo y aplicación de fertilizantes minerales y orgánicos, en la época, dosis y forma apropiadas.
- c) La persona técnicamente responsable de la finca debe tener la competencia y el conocimiento para determinar la cantidad y el tipo de fertilizante (orgánico o inorgánico) que va a utilizar.
- d) Se debe disponer de un sistema de recolección de envases sucios y recipientes para su disposición final.
- e) Se le debe dar buen mantenimiento al equipo utilizado en la aplicación de fertilizantes.
- f) Se debe realizar un plan de fertilización para saber cuándo, cuánto y qué aplicar para suplir los requerimientos nutricionales de la planta, el mismo que debe ser documentado y registrado. (Agrocalidad, 2020)

8.3.7. Proceso productivo

El proceso productivo es el conjunto de tareas y procedimientos requeridos que realiza una empresa para efectuar la elaboración de bienes y servicios, también puede entenderse como una serie de operaciones y procesos necesarios que se realizan de forma planificada y sucesiva para lograr la elaboración de productos.

El proceso productivo es realizado por las empresas, las cuáles se valen de información y tecnología que es utilizada por las personas para la fabricación de los productos, además, las empresas desarrollan sus procesos productivos con la finalidad de poder satisfacer la demanda del mercado, que requiere los satisfactores para cubrir necesidades de consumo. (Quiroa, 2019)

8.3.7.1.1. Adaptación de producto

Después, se efectúa el proceso de adaptación y adecuación del producto en función del cliente, esta fase del proceso se orienta directamente al proceso de la comercialización de los bienes y servicios.

Claro que es importante tomar en cuenta la logística de almacenamiento, transporte y los elementos intangibles de los servicios en función de la demanda que se presenta dentro del mercado. (Quiroa, 2019)

Figura 5. Etapas del proceso productivo.



Fuente: Economipedia (2019)

8.3.7.2. Elementos del proceso productivo

Los elementos más importantes que deben considerarse en el proceso productivo son los siguientes:

Factores de producción

Los factores de producción son la tierra, el capital y el trabajo que son requeridos para llevar a cabo el proceso de producción.

1. 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. 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“. La tierra 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** son recursos que se pueden reponer como el agua, la vegetación, la energía eólica y la energía solar.
- **Los recursos no renovables** consisten en recursos cuyo suministro se puede agotar como el petróleo, el carbón y el gas natural.

2. Capital

Las máquinas, las herramientas, los instrumentos, los edificios y otras construcciones que toda empresa utiliza para producir bienes o servicios generan lo que se denomina capital.

En el lenguaje cotidiano, entendemos que el dinero, los bonos y las acciones son capital; pero en si esto es capital financiero. El capital financiero es importante, ya que permite que las empresas tomen un préstamo de los fondos que utilizan para adquirir capital. (Parkin, 2009)

3. Trabajo

Se refiere al tiempo y esfuerzo que la gente dedica en producir bienes y servicios. En esta categoría encontramos a la gente que trabaja en el campo, en las fábricas, oficinas, comercios, etc.

La educación, la capacitación y la experiencia del personal son elementos que constituyen el capital humano e incrementa la calidad del trabajo. (Reyes, 2010)

4. Tecnología

La tecnología se considera actualmente como un factor de producción. Esto debido a que juega un papel importante 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. Cada vez más, la tecnología es la responsable de la diferencia en la eficiencia entre las empresas. (Economía, 2021)

8.3.7.2.1. Tipos de procesos productivos

Los procesos productivos pueden clasificarse de la siguiente manera:

Producción en serie

Así que, la producción en serie se realiza cuando se producen productos con características homogéneas, por tanto, son productos estandarizados, no tienen ninguna diferenciación y se producen para el consumo masivo.

Producción bajo pedido

Por otra parte, la producción bajo pedido se usa para elaborar un producto diferenciado y adaptado a las necesidades específicas de cada cliente.

Podemos ejemplificar el caso de la fabricación de una joya, un traje a la medida, un retrato de una persona, entre otros.

Producción por lote

Mientras que, en la producción por lote se hace por un cierto número de productos que recibe el nombre de lote de producción, cuando se concluye un grupo de productos, se procede a producir otro y así sucesivamente.

Cada porción de producción se produce de forma idéntica, pero pueden cambiar las características del producto al producir un lote de producción distinto. (Quiroa, 2019)

Figura 6. Tipos de procesos productivos



Fuente: Economipedia

Año: 2012

8.3.7.3. Diagrama de Flujo de Proceso o Flujograma

El diagrama de flujo (flujograma) es una herramienta utilizada para representar la secuencia e interacción de las actividades del proceso a través de símbolos gráficos. Los símbolos proporcionan una mejor visualización del funcionamiento del proceso, ayudando en su entendimiento y haciendo la descripción del proceso más visual e intuitivo.

En la gestión de procesos, la herramienta tiene como objetivo garantizar la calidad y aumentar la productividad de los trabajadores. Esto sucede pues la documentación del flujo de las actividades hace posible realizar mejoras y aclara mejor el propio flujo de trabajo.

8.3.7.3.1. Aplicaciones del Diagrama de Flujo

Entre las ventajas de utilizar el diagrama de flujo, es posible resaltar que él:


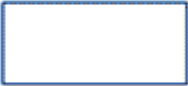


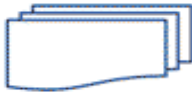





- Mejora la comprensión del proceso de trabajo.
- Muestra los pasos necesarios para la realización del trabajo.
- Crea normas estándar para la ejecución de los procesos.

- Demuestra la secuencia e interacción entre las actividades / proyectos.
- Puede ser utilizado para encontrar fallas en el proceso.
- Se puede utilizar como fuente de información para el análisis crítico.
- Facilita la consulta en caso de dudas sobre el proceso.

8.3.7.3.2. Símbolos del Diagrama de Flujo

Para facilitar el entendimiento y análisis del proceso, el diagrama utiliza una serie de símbolos para representar las acciones y momentos del proceso. No es obligatorio el uso de todos los símbolos, debiendo utilizarlos de acuerdo con las necesidades de las actividades mapeadas. En general, se puede decir que los símbolos de inicio o fin del proceso y de toma de decisiones son los más utilizados. (Meire, 2018)

Figura 7. Figura de diagramas de flujo

SÍMBOLO	SIGNIFICADO	SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	Terminal: Indica el inicio o la terminación del flujo del proceso.		Actividad: Representa la actividad llevada a cabo en el proceso.
	Decisión: Señala un punto en el flujo donde se produce una bifurcación del tipo "Sí" – "No".		Documento: Documento utilizado en el proceso.
	Multidocumento: Refiere un conjunto de documentos. Por ejemplo, un expediente.		Inspección / Firma: Aplicado en aquellas acciones que requieren de supervisión.
	Conector de un Proceso: Conexión o enlace con otro proceso, en el que continúa el diagrama de flujo. Por ejemplo, un subproceso.		Archivo: Se utiliza para reflejar la acción de archivo de un documento o expediente.
	Base de Datos: Empleado para representar la grabación de datos.		Línea de Flujo: Indica el sentido del flujo del proceso.

Fuente: Aiteico (2020)

8.3.7.3.3. Modelo y Diagrama de Flujo procesos

Un diagrama de flujo o flujograma o flowchart es una representación gráfica de lo que se desea que la computadora haga.

Un diagrama de flujo es una de las técnicas de representación de algoritmos más antigua y a la vez más utilizada, aunque su empleo ha disminuido considerablemente, sobre todo desde la aparición de los lenguajes de programación estructurados. Un diagrama de flujo es un diagrama que utiliza los símbolos (cajas) estándar.

Importancia del diagrama de flujo:

Los diagramas de flujos son de gran importancia debido a las grandes ventajas que esta brinda. La representación de algoritmos ayuda al usuario a tomar en cuenta más rápidamente de las relaciones que existen entre los procedimientos, se puede descomponer en partes detalladas para su mejor estudio. Además muestran el sistema como una red de procesos funcionales conectados entre sí por las llamadas "Tuberías" y "Depósitos" de datos que describen el movimiento de los datos a través del Sistema, la cual describe los Lugares de Origen y Destino de los datos, Transformaciones a las que son sometidos los datos, Lugares en los que se almacenan los datos dentro del sistema, los canales por donde circulan los datos. Además de esto podemos decir que este es una representación reticular de un Sistema, en el cual lo contempla en términos de sus componentes indicando el enlace entre los mismos. (Clity, 2007)

8.3.7.1. Cómo elaborar un Diagrama de Flujo de Proceso, o Flujo grama

El diagrama de flujo debe ser realizado por un equipo de trabajo en el que las distintas personas aportan, en conjunto, una perspectiva completa del proceso, por lo que con frecuencia este equipo será multifuncional y multi jerárquico.

Los pasos a seguir son:

1. Distinguir entre Proceso y Proyecto

En primer lugar, asegúrese de que va a diagramar un proceso. Tenga en cuenta la diferencia entre “proceso” y “proyecto”.

En un proyecto se desarrollan una serie de actividades para alcanzar una meta: el objetivo del proyecto. Esto es similar al proceso. Pero hay una diferencia importante. Mientras que un proyecto se lleva a cabo una sola vez, los procesos se reiteran en el tiempo; son repetitivos.

Por ejemplo, la creación de un producto obedece generalmente al desarrollo de un proyecto que supone un esfuerzo temporal, que finaliza cuando el producto ha sido diseñado.

Por su parte, la producción de ese producto obedece a un proceso. Esto es, al proceso de producción que resulta en la fabricación de unidades de producto, en un esfuerzo que ya no es temporal, sino reiterativo. Es decir, no se lleva a cabo solo una vez, sino que se reitera en el tiempo.

2. Decidir el grado de detalle del flujo grama

El diagrama de flujo del proceso debe presentar a grandes rasgos la información sobre el recorrido general de actividades principales, o ser desarrollado de modo que se incluyan todas las actividades y los puntos de decisión. Un flujograma detallado dará la oportunidad de realizar un análisis más exhaustivo del proceso.

3. Denominar el Proceso

El nombre del proceso no es un asunto menor. En primer lugar, la denominación nos indica en qué consiste el proceso, cuál es su materia. Además, nos facilita indicios sobre su relación con otros procesos.

También nos ayuda a delimitarlo, cuestión importante, como veremos a continuación.

En este sentido, hay que procurar una denominación descriptiva, en lugar de genérica. Por ejemplo, “Proceso de Pagos Vencidos” es más específico que “Recobro de Pagos”.

4. Definir los Límites del Proceso

Antes de realizar el diagrama de flujo es imprescindible delimitar el proceso. Esto es, definir con claridad dónde se inicia y su punto final. Si no se delimita con precisión del alcance del proceso, nos arriesgamos a desarrollar un diagrama que se extienda por dos o más procesos distintos sin solución de continuidad.

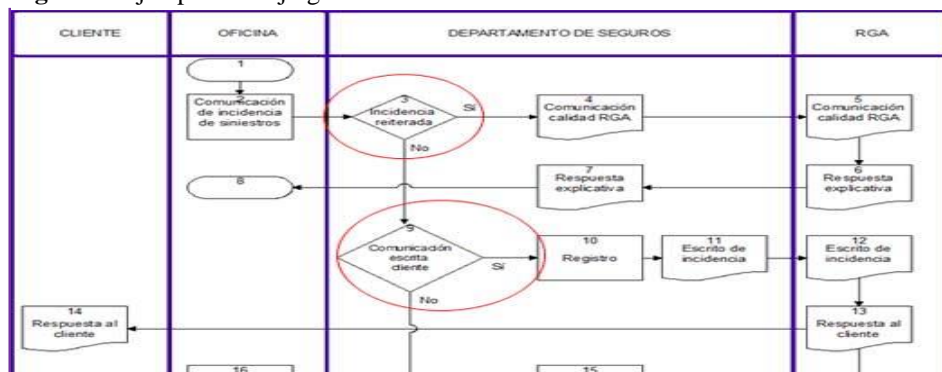
5. Determinar el Objetivo del Proceso

Los procesos se llevan a cabo con un propósito determinado. Así, definirlo permitirá alcanzar una visión más acertada de la serie de actividades que llevan a su logro. En todo caso, tenga en cuenta siempre que el diagrama de flujo debe mostrar las actividades para lograr el propósito del proceso; no se trata de definir la secuencia para ejecutar una tarea. En esto, los procesos son distintos a los procedimientos.

6. Desarrollar la Secuencia del Proceso

Es decir, plasmar en el diagrama de flujo las actividades que se suceden entre el inicio del proceso y el resultado final, no obstante, es posible que tal secuencia tenga variaciones según ciertas decisiones. Es lo que llamamos “bifurcaciones” del proceso. En estos casos, normales por otra parte, utilice la «figura de decisión» para representar dichas bifurcaciones, continuando el flujograma derivado de cada posible decisión. (Alteco, 2020)

Figura 8. Ejemplo de flujo grama



Fuente: Aiteico (2020)

8.3.8. Estados financieros

Los estados financieros, también denominados cuentas anuales, informes financieros o estados contables, son el reflejo de la contabilidad de una empresa y muestran la estructura económica de ésta. En los estados financieros se plasman las actividades económicas que se realizan en la empresa durante un determinado período.

Muestran el ejercicio económico de un año de la empresa. Las cuentas anuales permiten a los inversores sospechar si la empresa tiene una estructura solvente o no y, por tanto, analizar si es rentable invertir en ella o no. (Sevilla, 2015)

8.3.8.1. Componentes de los estados financieros

¿Cuáles son los estados financieros?

- a) Balance general
- b) Estado de resultados
- c) Estados de flujos de efectivo
- d) Estado de cambios del patrimonio neto
- e) Memoria o Informe de gestión

8.3.8.1.1. Balance de situación

Documento contable que refleja la situación patrimonial de una empresa en un momento del tiempo. Consta de dos partes: activo y pasivo. El activo muestra los elementos patrimoniales de la empresa, mientras que el pasivo detalla su origen financiero. La legislación exige que este documento sea imagen fiel del estado patrimonial de la empresa. (Gálvez, 2017)

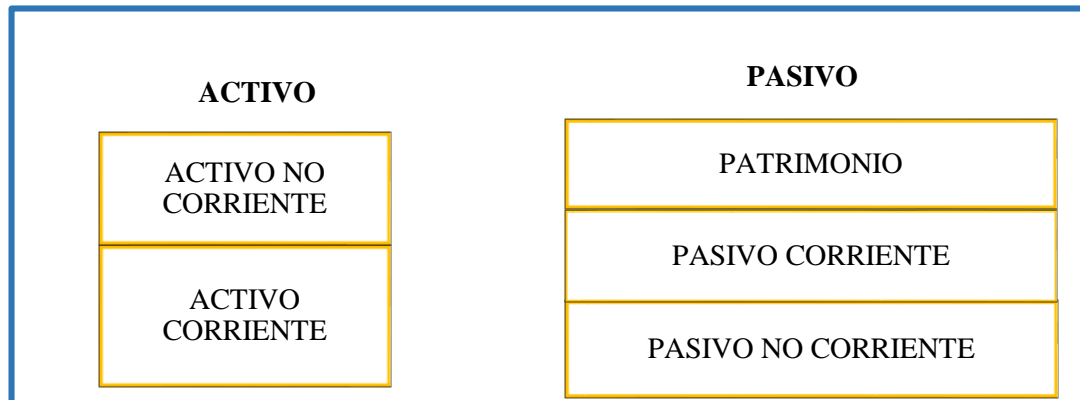
En el Balance se muestran:

Activo: Dinero en efectivo, dinero depositado en el banco o bienes.

Pasivo: Deudas de la empresa con bancos, proveedores y otras entidades financieras.

Patrimonio neto: Aportaciones realizadas por los socios y beneficios que ha generado la empresa.

Figura 9. Balance de situación



Elaborado por: Las autoras

8.3.8.1.2. Estado de resultados

Es un estado netamente económico y dinámico que tiene por finalidad reflejar al cierre de un ejercicio económico todo el movimiento de aquellas operaciones que afectaron las cuentas del resultado y su incidencia para efectos de la determinación del resultado del ejercicio (Guadarrama, 2015)

Estado de cambios en el patrimonio neto Dentro de este estado permanecerán registrados todos los movimientos y operaciones financieras que haya realizado la empresa las cuales afectan al patrimonio.

8.3.8.1.3. Estado de flujos de efectivo

En el registro de este estado se verán reflejadas todas y cada una de las operaciones financieras realizadas por medio del efectivo con relación a la empresa, desde la entrada hasta la salida del mismo. (Mest, 2020)

8.3.8.1.4. Memoria o Informe de gestión

Es un documento utilizado en contabilidad que sirve para ampliar la información contenida en las cuentas anuales. Así pues, la memoria deberá presentarse y elaborarse conjuntamente con los demás estados financieros. Forma parte de las cuentas anuales de las sociedades.

La función de éste estado contable es la de completar, ampliar, comentar y realizar aclaraciones sobre el resto de documentos que se integran en las cuentas anuales. (Sevilla, 2015)

8.3.9. Indicadores financieros

8.3.9.1. Índice de Liquidez.

Son las razones financieras que nos facilitan las herramientas de análisis, para establecer el grado de liquidez de una empresa y por ende su capacidad de generar efectivo, para atender en forma oportuna el pago de las obligaciones contraídas, los más usados son los siguientes. (Mendez, 2010)

$$1. \text{ Razón Corriente} = \left[\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}} \right]$$

$$2. \text{ Capital de trabajo} = [\text{Activo Corriente} - \text{Pasivo Corriente}]$$

$$3. \text{ Prueba Ácida} = \left[\frac{\text{Activo Corriente} - \text{Inventarios}}{\text{Pasivo Corriente}} \right]$$

Los indicadores de liquidez se utilizan para determinar la capacidad que tiene una empresa para enfrentar las obligaciones contraídas a corto plazo. Cuanto más elevado es el indicador de liquidez, mayor es la posibilidad de que la empresa consiga cancelar las deudas a corto plazo. (Houngren, 2008)

8.3.9.2. Índice de Productividad.

El índice de productividad ayuda a observar la productividad medida durante un periodo definido (día, semana, Mes, año) en un sistema conocido (taller, empresa, sector económico, departamento, mano de obra, energía, país) El estándar de productividad es la productividad base o anterior que sirve de referencia, las fórmulas más usadas son las siguientes: (Mendez, 2010)

$$1. \text{ Margen de Utilidad Neta} = \left[\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas Netas}} \right]$$

$$2. \text{ Margen de Utilidad Bruta} = \left[\frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Ventas Netas}} \right]$$

$$3. \text{ Utilidad de Operación} = \left[\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Ventas Netas}} \right]$$

El rendimiento o índice de productividad muestra la capacidad que tiene la empresa en el manejo de las ventas, para generar utilidades, es decir antes y después de los gastos. Esta índice permite conocer la utilidad por la venta de un producto, el mismo pueda cubrir los costos de producción y a su vez poder determinar si el negocio invertido es factible o no. (Houngren, 2008)

8.3.9.3. Índice de Solvencia o Endeudamiento.

Son razones financieras que nos permiten establecer el nivel de endeudamiento de la empresa o lo que es igual a establecer la participación de los acreedores sobre los activos de la empresa, los más usados son los siguientes. (Mendez, 2010)

$$1. \text{ Endeudamiento} = \left[\frac{\text{Total Pasivo}}{\text{Total Activo}} \right]$$

$$2. \text{ Autonomía} = \left[\frac{\text{Total Patrimonio}}{\text{Total Pasivo}} \right]$$

Indicador de endeudamiento es un referente financiero cuyo objetivo es evaluar el grado y la modalidad de participación de los acreedores de la empresa en su provisión pecuniaria. Es precisar los riesgos en los cuales incurren tales acreedores y los dueños así como la conveniencia o la inconveniencia de cierto nivel deudor de la firma. (Houngren, 2008)

Este ratio nos permite evaluar el grado de endeudamiento en un tiempo figurado de corto y largo plazo, conocer la totalidad de la deuda, estar al corriente del efectivo de los inversionistas, además saber el inicio de la deuda siempre y cuando se maneje con los respectivos documentos de respaldo. (Molina, 2012)

8.3.9.4. Índice de Rentabilidad.

Son las razones financieras que nos permiten establecer el grado de rentabilidad para los accionistas y a su vez el retorno de la inversión a través de las utilidades generadas. Los que con mayor frecuencia son:

$$\mathbf{1. Rendimiento sobre el Patrimonio} = \left[\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Patrimonio}} \right]$$

$$\mathbf{2. Rendimiento sobre Inversión de Activos} = \left[\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Capital Social}} \right]$$

Es el ratio más representativo de la empresa porque permite apreciar su capacidad para obtener utilidades en el uso del total de activos, abarcando el conjunto de ratios que comparan las ganancias de un período con determinadas partidas del estado de resultado y del estado de situación, por tales razones la dirección de la entidad debe velar por el comportamiento de estos índices (Houngren, 2008)

Los índices de rentabilidad de la inversión están al tanto de la transformación de los activos y el capital, los resultados confirman la validez del trabajo en la empresa, la utilización de los recursos humanos, materiales, económicos para obtener resultados positivos. (Molina, 2012)

8.4. MARCO LEGAL

8.4.1. Normas Internacionales de Contabilidad 1 (NIC 1) Presentación de estados financieros

Objetivo

Establecer las bases para presentar los estados financieros de propósito general para así asegurar que los mismos sean comparables, en los estados financieros de la misma entidad que correspondan a los periodos anteriores, como en las otras entidades.

Alcance

La entidad aplicará esta Norma al presentar los estados financieros a propósito de información general conforme a las Normas Internacionales de Información financiera (NIIF).

8.4.2. Normas Internacionales de Contabilidad 41 (NIC 41) Agricultura

El presente proyecto se realizará en base a las NIC 41, ya que esta norma establece el tratamiento contable, la presentación de los estados financieros y la información a revelar que estén relacionados a la actividad agrícola, este tema es cubierto solo por esta NIC, la actividad agrícola es la gestión por parte de una empresa, de su transformación biológicas de animales vivos o plantas ya sea para su venta, para obtener activos biológicos adicionales o para generar productos agrícolas. (Ruiz, 2017).

Objetivo

- Prescribir el tratamiento contable, la presentación en los estados financieros y la información a revelar en relación con las actividades agrícolas

Alcance

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

1. Activos biológicos, excepto las plantas productoras
 2. Productos agrícolas en el punto de cosecha o recolección
 3. Subvenciones oficiales comprendidas en 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 está condicionada, 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.

8.4.3. Reconocimiento

La empresa debe proceder a reconocer un activo biológico o un producto agrícola cuando

- Se controla el activo como resultado de sucesos pasados
- Es probable que fluyan a la empresa beneficios económicos futuros asociados con el activo
- El coste del activo o valor razonable puedan ser valorados de forma fiable. (Ruiz, 2017)

8.4.4. Normas de Información Financiera NIF

Las NIF son un conjunto de conceptos que regulan la presentación de la información de los estados financieros. La importancia de las NIF se debe a que esta norma estructura la teoría contable, de esta manera se establece límites de operación en el sistema de información contable.

8.4.4.1. NIF E1 “Actividades Agropecuarias”

Objetivo y Alcance

- Establecer el tratamiento contable (Valuación, revelación y presentación) de la transformación de los activos biológicos productores, activos biológicos, sus productos en el momento de su cosecha, así como de los subsidios gubernamentales recibidos.
- Las disposiciones de ésta NIF son aplicables a todas las entidades que se dedican a las actividades agropecuarias (Agricultura, ganadería, silvicultura, piscicultura, apicultura, horticultura, floricultura y otras similares), que emiten estados financieros en términos de la NIF A-3. (Sánchez, 2020)

Activos Biológicos Productores

Las plantas productoras son aquellas adheridas a la tierra en las que crecen activos biológicos que serán desprendidos de las mismas durante varios ciclos.

Los animales productores son aquellos de los que se obtiene un producto agropecuario, tal como la leche, lana y otros productos disponibles para su venta. (Alcantar, 2020)

9. PREGUNTAS CIENTÍFICAS:

1. ¿De qué manera se puede fundamentar teóricamente los sistemas de costeo de producción por procesos?

A través de la consultas en libros, sitio web, entre otras fuentes bibliográficas, las mismas que se encuentran plasmada en el marco teórico con sus respectivas categorías fundamentales donde se obtuvo un conocimiento amplio de las teorías sobre costos que son necesarios para el estudio del proyecto, como los elementos del costo, los sistemas de costos, entre otros.

2. ¿Cómo diagnosticar los procesos productivos del cultivo de café para la elaboración de los costos del centro experimental Sacha Wiwa?

Para diagnosticar los procesos productivo fue necesario la aplicación de la entrevista, encuesta al personal encargado de la producción en el centro experimental Sacha Wiwa, como también con la elaboración de la ficha de observación y conjuntamente con el flujograma se puede identificar

los tres procesos productivos existentes en el cultivo de café con sus respectivas actividades y herramientas que se emplean para el mantenimiento de la misma.

3. ¿Cómo se determina los costos por procesos que se han generado en la producción del cultivo de café?

Para la determinación de los costos fue necesario el procesamiento de los datos e información recopilada, la cual detalla los costos incurridos en cada proceso de producción generados en el cultivo de café, por lo tanto, se procedió a realizar cálculos para conocer los costos asociados de la materia prima, mano de obra y los costos indirectos de fabricación mismos que permitieron desarrollar el sistema de costos por procesos.

4. ¿De qué manera el modelo de guía de costeo por proceso en el cultivo de café, aportará al proyecto agronómico de fomentación integral?

El modelo de guía de costeo será de beneficio ya que aportará con los costos reales que se están llevando a cabo en cada proceso y actividad que se genere, por ende permite que los encargados del proyecto tengan una noción aplica de la rentabilidad del cultivo, el mismo que desean fomentar para que sea otra fuente de ingreso para los productores de la zona.

CAPÍTULO III

10. METODOLOGÍA Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

10.1. Tipo de investigación

Es importante tener en consideración el marco metodológico para conocer los tipos de investigación se utilizó, la de investigación exploratoria, de campo, y aplicada.

10.1.1. Investigación Exploratoria

Se aplicó la investigación exploratoria debido a que esta investigación no ha sido explorada, por ende es fue difícil formular hipótesis precisas de los resultados que se puede obtener, debido a que es un tema de fomentación en una zona poco conocida como cafetera, por ende los costos obtenidos son resultados nuevos y beneficiosos para el centro en estudio.

10.1.2. Investigación de campo

Con la aplicación de este tipo de investigación en el lugar donde está establecido el cultivo de café, permitió tener mayor conocimiento de los procesos productivos que se está llevando a cabo, la misma que es un instrumento de recolección de datos que luego se procesa y analiza para mostrar la situación real de las variables en estudio.

10.1.3. Investigación Aplicada

Se aplicó la investigación aplicada ya que busca resolver un problema en específico de forma práctica para satisfacer necesidades, proporcionando una solución a problemas del sector social o productivo, es decir permitió dar una solución al desconocimiento de los costos reales que se han venido generando durante la producción de café.

10.2. Métodos de investigación

Con el propósito de lograr mayor fidelidad en la recolección de datos se utilizará los siguientes métodos de investigación:

10.2.1. Método deductivo

Fue necesario la aplicación de este método para el análisis del cultivo ya que parte de lo general a lo particular, por ende, el proyecto muestra desde los conceptos, características, ventajas y procesos referentes a la producción del cultivo de café para posteriormente emitir criterios referentes al cultivo en estudio.

10.2.2. Método inductivo

Para la investigación de este proyecto se aplicó el método inductivo ya que este permitió formular conclusiones específicas con los resultados a obtener sobre los costos de producción de café.

10.2.3. Método analítico

Con la aplicación de este método se obtiene un análisis de la información procedente a la entrevista realizada a las personas a cargo del cultivo en el centro experimental Sacha Wiwa , sobre los diferentes aspectos, económicos empleados en el cultivo de café, examinándose por separado para ver los costos reales de cada etapa generada.

10.2.4. Método sintético

A través del método sintético se procedió a estudiar los diferentes procesos y aspectos del cultivo por cada fase de producción para su mejora comprensión determinando las causas y efectos de dichos procesos.

10.3. Técnica e instrumentos

10.3.1. Entrevista

Para la presente investigación se realizó una entrevista a las personas encargadas de la producción de este cultivo, en el centro experimental Sacha Wiwa del cual se pudo recolectar datos y mediante lo obtenido se determinó el objetivo por el cual se basa esta investigación es decir el establecimiento de los costos de producción que se hayan generado en este proceso de producción.

10.3.2. Encuesta

La encuesta fue una herramienta de importancia, ya que permitió conocer las características fundamentales acerca del cultivo de café en el centro experimental Sacha Wiwa, que consta con un formulario de preguntas precisas con respecto a las necesidades y características de la misma.

10.3.3. Observación

Fue necesaria la visita al cultivo en el centro experimental Sacha Wiwa para observar detalladamente el proceso de producción del cultivo y para poder determinar los costos aplicados en la producción de café y con la ayuda de la ficha de observación se obtuvieron los datos reales de los costos empleados.

10.3.4. Población

Se entiende por población al conjunto de personas, animales o cosas de la misma especie que se encuentran en un momento y lugar determinado, tomando en cuenta este punto de vista podemos decir que el proyecto contiene una población pequeña comprendida por las personas encargadas del proyecto agronómico en proceso de factibilidad, es así que la población muestra un núcleo pequeño de personas, las cuales estarán aportando conocimientos necesarios para el estudio.

10.3.5. Muestra

Para la realización del proyecto no fue necesario utilizar la fórmula para conocer la muestra, debido a que se toma como referencia el total de la población, ya que son pocas las personas que están encargadas del proyecto.

11. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

11.1. Análisis de la entrevista

Mediante la entrevista realizada al encargado del proyecto agronómico en el centro experimental Sacha Wiwa el Ing. Ricardo Luna Murillo, se obtuvieron los siguientes datos que se puede observar a continuación:

1. ¿Con cuántas hectáreas o lotes de café cuenta el centro experimental Sacha Wiwa?

Cuenta con tres lotes de café, aproximadamente estamos hablando de una hectárea de terreno.

2. ¿En una hectárea o lote, cuántas plantas de café se puede sembrar?

Aproximadamente entre 300 a 350 plantas de café por lote.

3. ¿Cuántas variedades de café existen en el centro experimental?

Hay 12 tipos de café incluyendo los clones.

4. ¿En qué etapa de crecimiento se encuentra el cultivo en estudio?

Se encuentra ya en etapa de producción.

5. ¿Cuánto tiempo tarda el café desde la siembra hasta la cosecha?

Desde el momento de la siembra hasta que se cosechan los primeros granos de café puede pasar entre 2 años.

6. ¿Cuáles son los procesos productivos que se realizan en la producción del café?

- Adquisición de la planta
- Preparación del terreno
- Trasplante o siembra
- La fertilización
- Mantenimiento del cultivo
- Control de malezas
- Cosecha

7. ¿Qué actividades productivas se realizan durante cada proceso de producción?

- Adquisición de la planta
- Preparación del terreno, trazado ahoyado y siembra: sol y sombra protectora.
- La fertilización: instalación, establecimiento, crecimiento y producción.
- Mantenimiento del cultivo: la poda
- El control de plagas: orgánico y químico.
- El manejo de enfermedades: determinación del porcentaje de infección por lote.
- Cosecha: recolección del café

8. ¿Qué tipos de fertilizantes usan y cuánto invierten en ellos?

Se aplican fertilizantes orgánicos los cuales se realizan en el centro experimental a base de distintos tipos de pastos y también fertilizantes químicos.

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

Los costos de mano de obra tanto directa como indirecta.

10. ¿Cuál es la producción del café por planta?

Aún no se define la producción exacta ya que recién se encuentra en las primeras cosechas.

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

No se está llevando un control, por ende se está de acuerdo con que se realice el proyecto para poder establecer los costos.

Análisis: Mediante la entrevista realizada, se obtuvieron datos como que el centro experimental cuenta con tres lotes de café, aproximadamente estamos hablando de una hectárea de terreno con un aproximado de 300 a 350 plantas que ingresan por lote, también se menciona que existen 12 tipos de café incluyendo los clones, los mismos que para sus primeras cosechas serán a partir de los 2 años, por ende es necesario la aplicación de fertilizantes orgánicos los cuales se realiza en el centro experimental a base de distintos tipos de pastos y también fertilizantes químicos. Hay que tener en cuenta que aún no se define la producción exacta ya que recién se encuentra en las primeras cosechas ciertos lotes, es así que no se está llevando un control de los costos, por ende se está de acuerdo a que se realice el proyecto.

11.2. Análisis de la encuesta

Mediante la encuesta realizada al personal encargado del proyecto agronómico en el centro experimental Sacha Wiwa comprendido por cuatro docentes investigativos de la facultad agronómica, se obtuvieron los siguientes datos que se puede observar a continuación:

Pregunta # 1

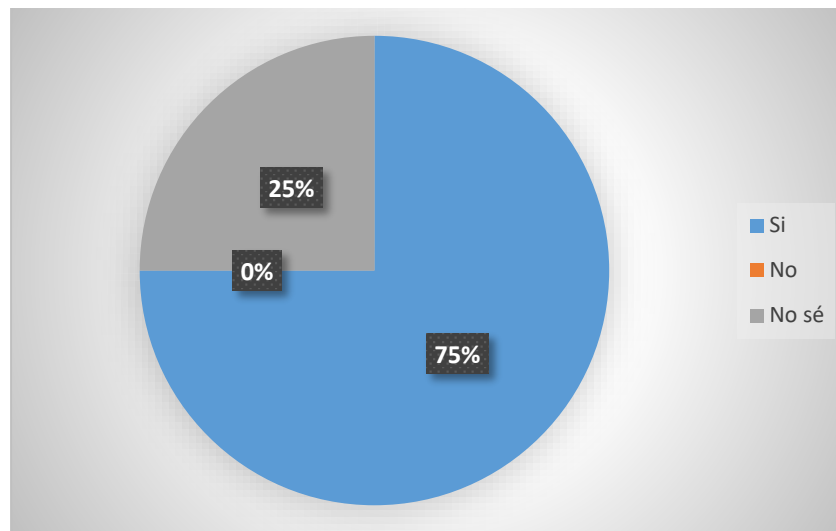
¿Existe algún reporte sobre los procesos del café?

Tabla 5. ¿Existe algún reporte sobre los procesos del cultivo?

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	3	75%
NO	0	25%
NO SÉ	1	0%
TOTAL	4	100%

Elaborado por: Las autoras

Figura 10. ¿Existe algún reporte sobre los procesos del café?



Elaborado por: Las autoras

Análisis: En base a la encuesta realizada se puede decir que el 75% si realiza los reportes correspondientes en base a cada costo y actividad que se va realizando, mientras tanto el 25% de los encuestados menciona que desconoce del tema.

PREGUNTA # 2

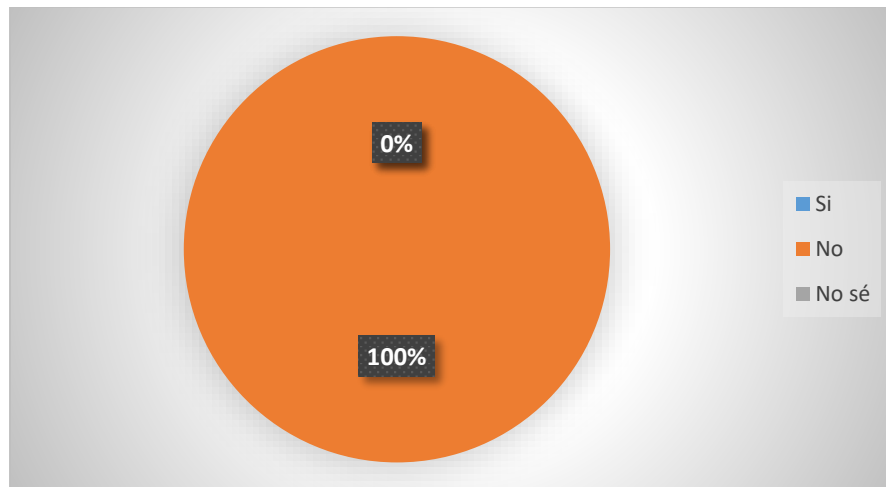
¿Conoce usted cuánto es el costo de producción de un quintal de café?

Tabla 6. ¿Conoce usted cuánto es el costo de producción de un quintal de café?

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	0	0%
NO	4	100%
NO SÉ	0	0%
TOTAL	4	100%

Elaborado por: Las autoras

Figura 11. Conoce usted cuánto es el costo de producción de un quintal de café



Elaborado por: Las autora

Análisis: El 100% de los encuestados menciona que desconoce el costo de producción del quintal por el cual es necesario el presente proyecto para conocer los costos verídicos que se están generando y de esta manera poder tener una visión de la rentabilidad del cultivo.

PREGUNTA # 3

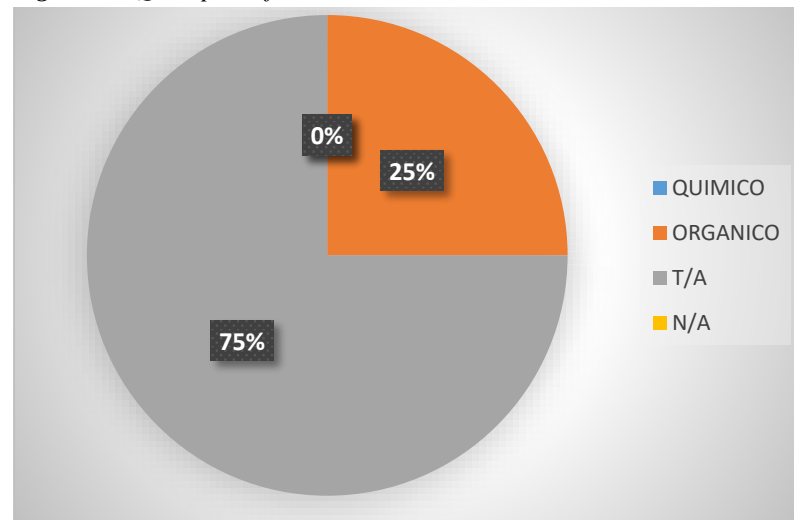
¿Qué tipo de fertilizantes o abonos utiliza?

Tabla 7. ¿Qué tipo de fertilizantes o abonos utiliza?

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
QUÍMICO	0	0%
ORGÁNICO	1	25%
T/A	3	75%
N/A	0	0%
TOTAL	4	100%

Elaborado por: Las autoras

Figura 12. Qué tipo de fertilizantes o abonos utiliza



Elaborado por: Las autoras

Análisis: Según las respuestas dadas el 75% se puede decir que la fertilización en el centro experimental Sacha Wiwa se utiliza fertilizantes químicos como en la mayoría de veces orgánicos, con el 25% se inclina por que se da de forma orgánica.

PREGUNTA # 4

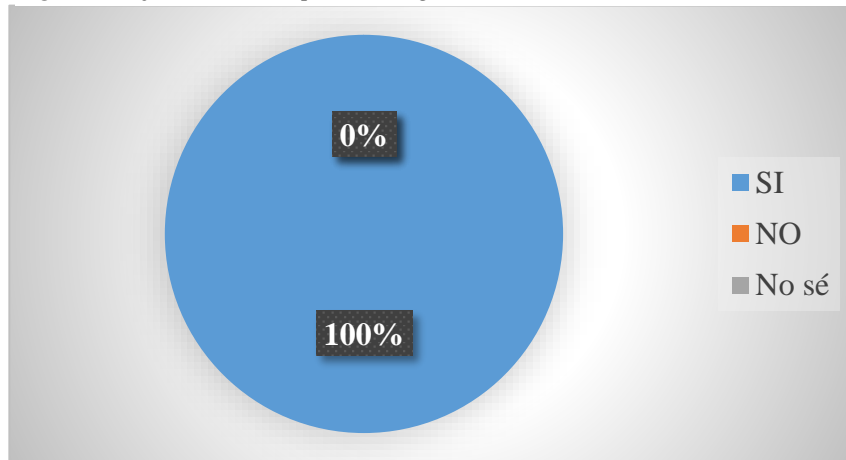
¿Se realizan los procesos agrícolas adecuados?

Tabla 8. ¿Se realiza los procesos agrícolas adecuados?

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	4	100%
NO	0	0%
NO SÉ	0	0%
TOTAL	4	100%

Elaborado por: las autoras

Figura 13. ¿Se realiza los procesos agrícolas adecuados?



Elaborado por: las autoras

Análisis: El 100% de las personas encuestadas mencionan que debido a sus conocimientos, efectivamente se realizan los procesos agrícolas adecuados para la producción del cultivo por ende buscan tener excelentes resultados.

PREGUNTA # 5

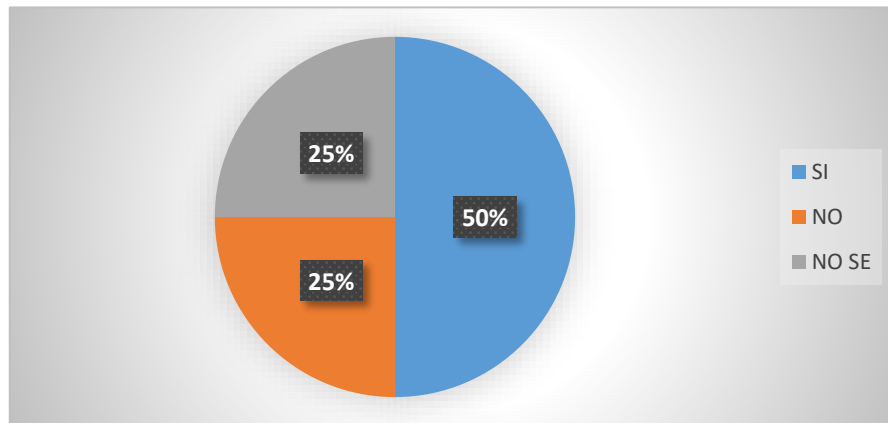
¿La adaptabilidad es óptima para la producción?

Tabla 9. ¿La adaptabilidad es óptima para la producción?

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	2	75%
NO	1	0%
NO SÉ	1	25%
TOTAL	4	100%

Elaborado por: las autoras

Figura 14. ¿La adaptabilidad es óptima para la producción?



Elaborado por: las autoras

Análisis: El 50% de las personas encuestadas comentan que la adaptabilidad se está dando como se esperaba aunque el 25% menciona que no es óptimo como tal debido por su clima al igual que el 25% sobrante dice que desconoce en exactitud el tema.

PREGUNTA # 6

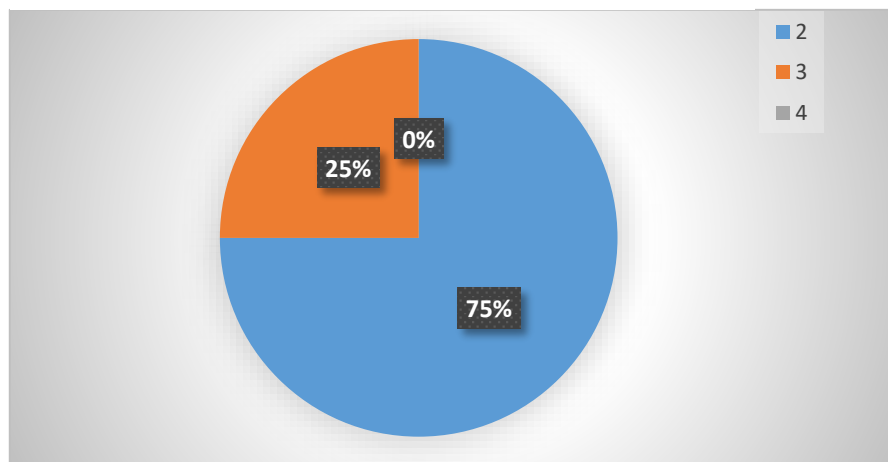
¿A qué año empieza a producir el cultivo de café?

Tabla 10. A qué año empieza a producir el cultivo de café

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
2	3	75%
3	1	0%
4	0	25%
TOTAL	4	100%

Elaborado por: las autoras

Figura 15. A qué año empieza a producir el cultivo de café



Elaborado por: las autoras

Análisis: El 75% de los encuestados mencionan que a los dos años recién empieza a existir las primeras cosechas por lo que se estaría contabilizando como producción inicial y el 25% de los sobrantes mencionan que a los tres años recién se estaría contabilizando como cosecha.

PREGUNTA: 7

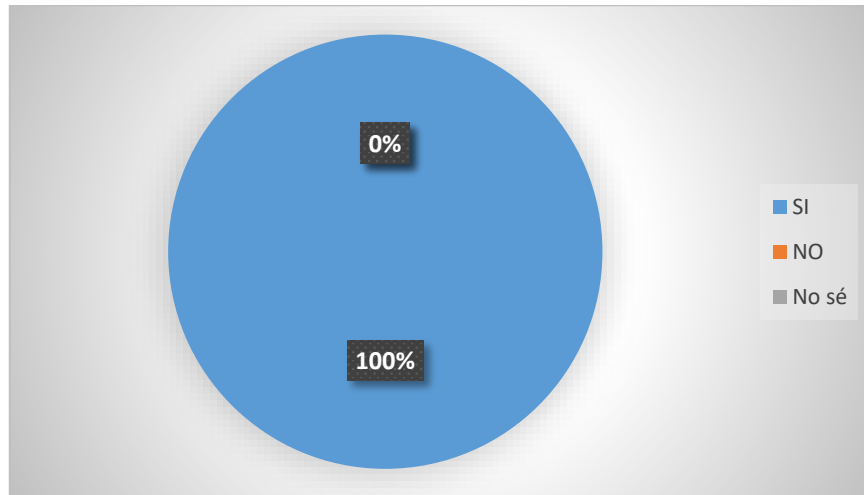
¿Cree usted que el mantenimiento del cultivo se debe dar con mayor frecuencia?

Tabla 11. ¿Cree usted que el mantenimiento del cultivo se debe dar con mayor frecuencia?

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	4	100%
NO	0	0%
NO SÉ	0	0%
TOTAL	4	100%

Elaborado por: las autoras

Figura 16. ¿Cree usted que el mantenimiento del cultivo se debe dar con mayor frecuencia?

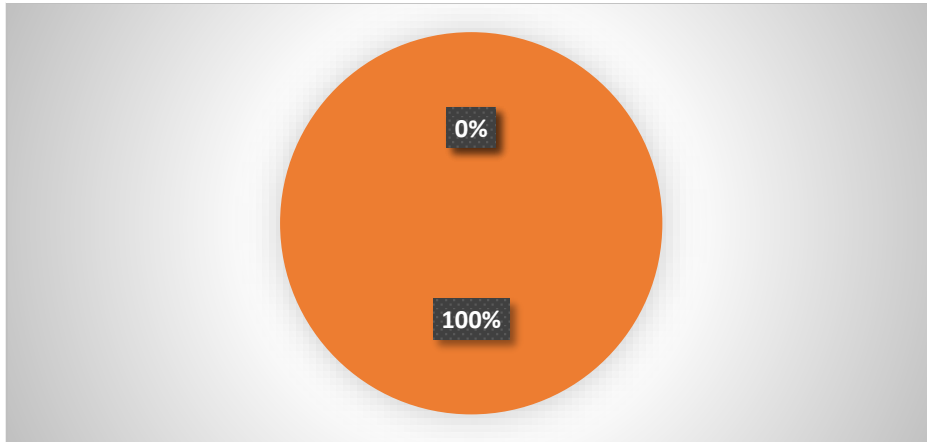


Elaborado por: las autoras

Análisis: El 100% comenta que el mantenimiento del cultivo se debe dar con mayor frecuencia porque existe un descuido debido que no cuenta con un personal estable para realizar estas labores ya que los estudiantes solo hacen visitas poco frecuentes.

PREGUNTA # 8**¿Existe algún proyecto de costos en base al cultivo de café?****Tabla 12.** ¿Existe algún proyecto de costos en base al cultivo de café?

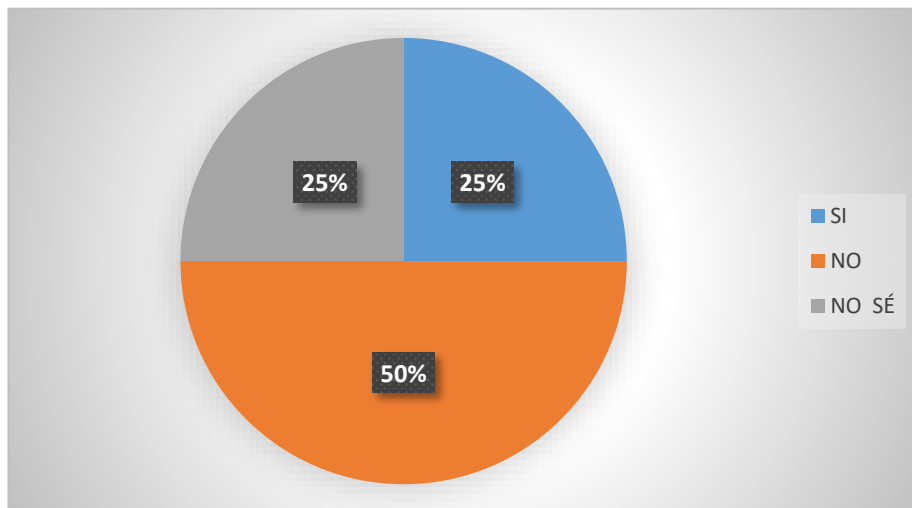
INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	0	0%
NO	4	100%
NO SÉ	0	0%
TOTAL	4	100%

Elaborado por: Las autoras**Figura 17.** ¿Existe algún proyecto de costos en base al cultivo de café?**Elaborado por:** las autoras

Análisis: El 100% de los encuestados mencionan que no que ningún proyecto de costos se ha realizado en base al cultivo de café por lo que piden que el presente proyecto beneficie y refleje los costos que se están incurriendo.

PREGUNTA # 9**¿El personal que se ocupa para este cultivo son solo estudiantes?****Tabla 13.** ¿El personal que se ocupa para este cultivo son solo estudiantes?

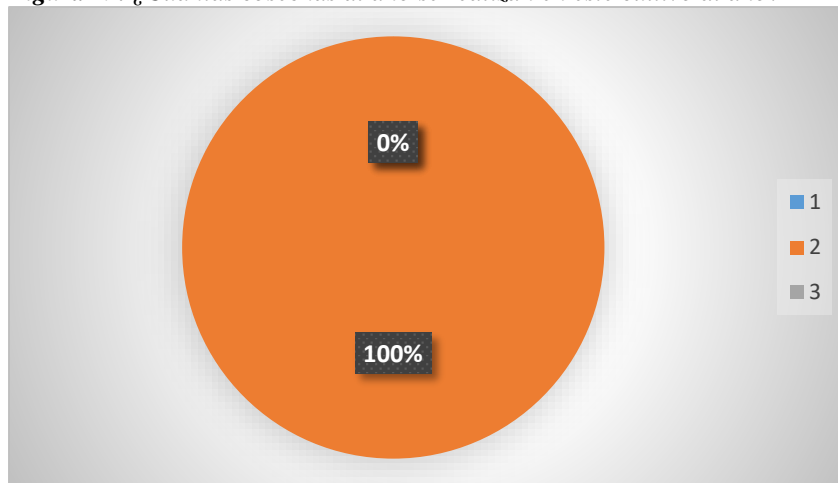
INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	1	25%
NO	2	50%
NO SÉ	1	25%
TOTAL	4	100%

Elaborado por: las autoras**Figura 18.** El personal que se ocupa para este cultivo son solo estudiantes**Elaborado por:** las autoras

Análisis: El 50% de los encuestados comentan que el personal que se ocupa para este cultivo son solo estudiantes, por consiguiente el 25% de desconocen el tema y el otro 25% mencionan que si existe apoyo de personas que ayudan para generar beneficios.

PREGUNTA # 10**¿Cuántas cosechas al año se realizan en este cultivo al año?****Tabla 14.** ¿Cuántas cosechas al año se realizan en este cultivo al año?

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	0	0%
2	4	100%
3	0	0%
TOTAL	4	100%

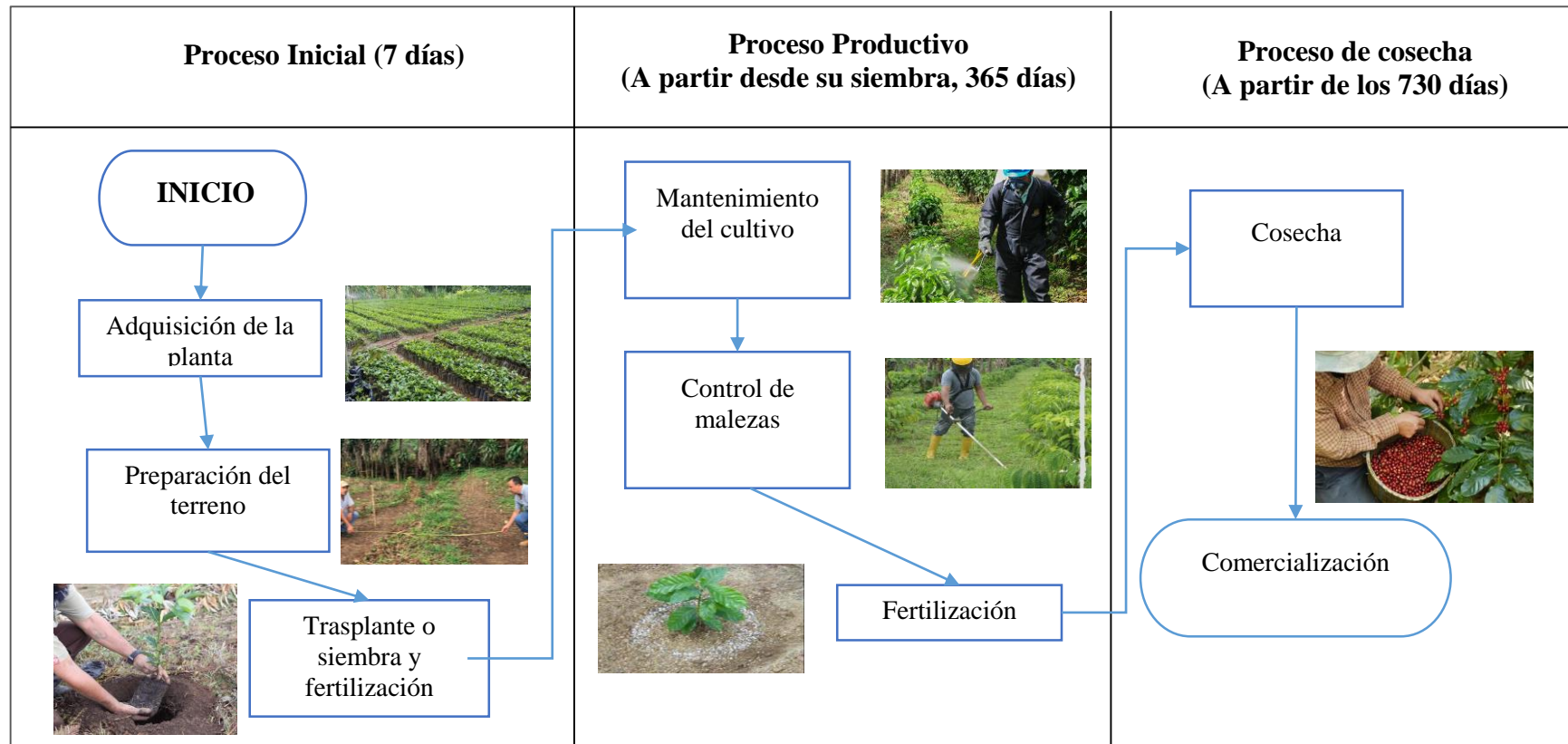
Elaborado por: las autoras**Figura 19.** ¿Cuántas cosechas al año se realizan en este cultivo al año?**Elaborado por:** las autoras

Análisis: El 100% de las personas encargadas del cultivo comentan que por las condiciones climáticas del cultivo se estima que existirán dos cosechas al año, ya que el café pertenece a la zona más costera.

11.3. Flujo grama del proceso productivo del café

A continuación se muestra el siguiente flujo grama del cultivo del café en el cual se especifica cada una de las etapas del proceso de producción del cultivo del café, en cada proceso se muestra las actividades que se realizan en cada uno de ellas.

Figura 20. Flujo grama del cultivo de café



Elaborado por: Las autoras

11.4. Caracterización de la producción de café

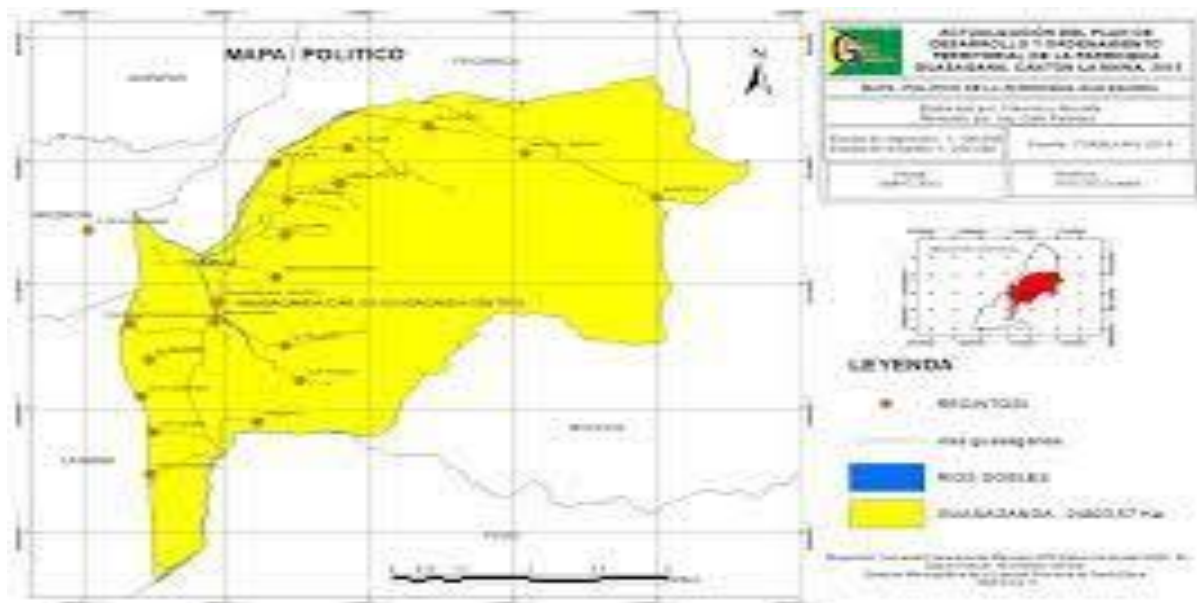
11.4.1. Localización e identificación

El centro experimental Sacha Wiwa se encuentra ubicado en el colegio experimental intercultural bilingüe Jatari Unancha, cuyo representante legal es el padre José Malangón, el cual posee una extensión de terreno comprendido en 113 has. 30 has para experimento de cultivos, 1/2 ha para hortalizas y el sobrante en pasto.

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

Varios tipos de proyectos están dirigidos por diversas instituciones para centro de estudio y experimento, entre ellas se encuentra la Universidad Técnica de Cotopaxi.

Figura 21. Mapa de la Parroquia Guasaganda



Fuente: Economipedia (2015)

11.4.2. Detalles del cultivo en el centro experimental Sacha Wiwa

11.4.2.1. Variedades del café

El centro experimental Sacha Wiwa posee dos variedades de café (robustas y arábigas) dentro de las cuales se aprecia distintos tipos de clones la cuales se muestran a continuación.

Tabla 15. Variedades del cultivo de café sembradas

LOTE 1	LOTE 2	LOTE 3
NAPO PAYAMINO (NP 30556)	COFENAC 06	MANABI 01
NAPO PAYAMINO (NP 2024)	COFENAC 02	SARCHIMOR
ECOROBUSTA	COFENAC 01	
CONILÓN	NAPO PAYAMINO (NP 305)	
	NAPO PAYAMINO (NP 305)	
	INIAP (EETP 3756-14)	

Elaborado por: Las autoras

En la Tabla 15 se indican las variedades implementadas en cada lote sembrado en el centro experimental Sacha Wiwa, como experimento para conocer su adaptabilidad y rendimiento de producción en la zona de estudio para posteriormente dar una recomendación a los productores del sector.

11.4.3. Actividades del proceso productivo

El cultivo de café se encuentra dividido en tres procesos los cuales son:

Proceso inicial.- Comprende en la adquisición de la planta, preparación del terreno, trasplante o siembra y fertilización que dura alrededor de siete días.

Proceso productivo.- Está constituido por mantenimiento del cultivo, control de malezas y fertilización, esta etapa dura desde la siembra hasta el momento de cosecha que es de dos años.

Proceso de cosecha.- Es la cosecha en sí para su posterior comercialización del fruto.

En cada uno de los procesos se enlista las siguientes actividades que se muestran a continuación:

11.4.3.1. Adquisición de la planta

Para el proyecto agronómico en el centro experimental Sacha Wiwa se adquirió la planta gracias a la donación de la empresa Solubles Instantáneos (SICA) en conjunto con la red Universitaria de café (REDUCAFE), debido a que se desconoce el precio de la planta. Se realizó una consulta al sr. Elías Bonilla dueño del “Vivero forestal San Fernando”, el mismo que ubicado en la parroquia San Luis de Pambil del cantón Guaranda el cual expresa el costo de la planta de café en las dos variedades detallado en la Tabla 16.

Tabla 16. Costo de la planta de café

VARIETADES	VALOR POR PLANTA	N° DE PLANTAS	TOTAL
Arábico	\$ 0,30	350	\$ 175
Robusto	\$ 0,30	650	\$ 325
Total		1000	\$ 500

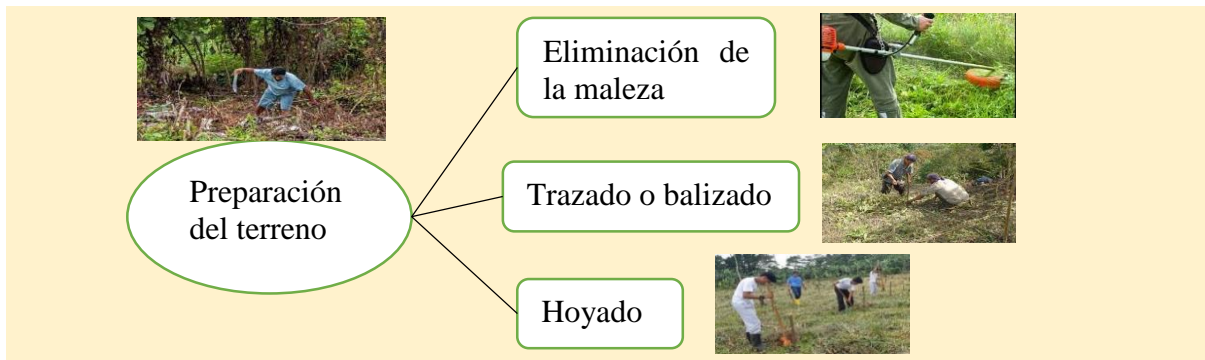
Elaborado por: Las autoras

11.4.3.2. Preparación del terreno

La preparación del terreno es un conjunto de actividades que hace que el suelo sea apto para la siembra, estas actividades consisten en la eliminación de la maleza, trazado o balizado y hoyado.

Como parte inicial tenemos la eliminación de la maleza, donde se va a llevar a cabo la siembra para ello se utiliza 4 jornales/ha, para esto se necesita de machetes los cuales sirven para rozar el terreno de forma manual o también se puede utilizar la moto guadaña, herramienta que facilita la labor al trabajador, esto nos permite continuar con el trazado o balizado de una distancia de 3 mt cuadrados aproximadamente con 4 jornales, para esta actividad se utilizó 1 piola con la cual se realiza la medición de la distancia que va entre cada planta y también pequeñas estaquillas recolectadas del mismo terreno como señalamiento y por último tenemos el hoyado con 4 jornales/ha, en esta actividad se ocupó 2 barras, las cuales sirven para poder remover la tierra, 4 excavadoras manuales que permiten realizar el hoyado.

Figura 22. Preparación de terreno



Elaborado por: Las autoras

11.4.3.3. Trasplante o siembra y fertilización

Este proceso se realizó mediante la supervisión de un asesor agronómico, el trasplante o más conocido como siembra se da una vez que ya esté establecido el hoyado se procede a sembrar las plantas las cuales fueron trasladadas en un flete, y luego de la siembra se aplica fertilizante para ayudar al desarrollo de la planta, teniendo como referencia una distancia de 3 metros cuadrados aproximadamente, determinando una densidad poblacional 1000 plantas/ha. En el lote 1 ingresaron 300 plantas, en el lote 2 ingresó 350 y en el lote 3 ingresó 350 plantas de café.

Figura 23. Trasplante o siembra y fertilización



Elaborado por: Las autoras

Para la actividad de trasplante se determina un promedio de 5 jornales/ha, más 2 jornales/ha para la distribución de la planta y finalmente se realiza la primera fertilización con la aplicación de 2 jornales/ ha, a \$20,00. Para la fertilización se utiliza lo siguiente:

Tabla 17. Fertilización

FERTILIZACIÓN	
CONCEPTO	APLICACIÓN POR HA.
Foliar	1 lt
Mureato	35 kg
Cal Dolomita	50 kg
Sulfato de Mg	12.5 kg
Nitrato de amonio	25 kg
Biocompost	50 kg

Elaborado por: Las autoras

11.4.3.4. Mantenimiento del cultivo

El café es una planta perenne que necesita la eliminación de aquellas ramas improductivas que absorben nutrientes necesarios en la cual se realiza la poda, con la ayuda de 5 podadoras y otros elementos necesarios. Esta actividad se realiza a partir del primer año de vida de la planta el cual está comprendido en 2 a 3 podas al año con la utilización de 3 jornales.

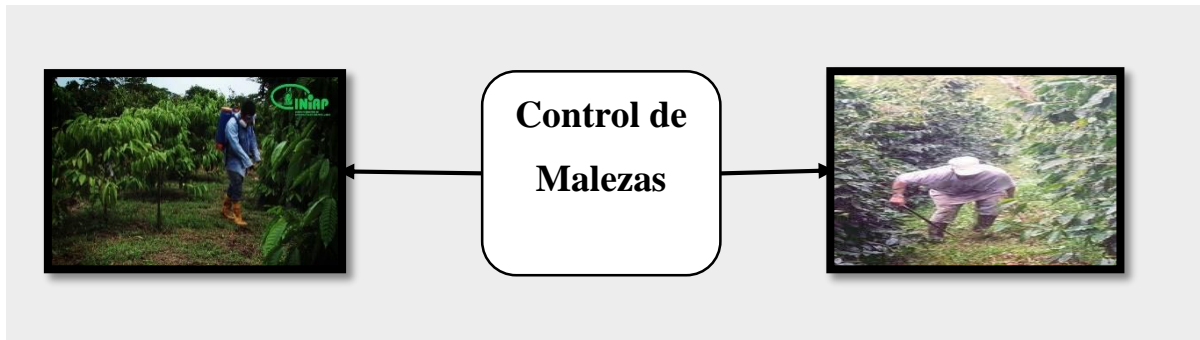
Figura 24. Mantenimiento del cultivo



Fuente: BONKA Nestle (2021)

11.4.3.5. Control de malezas

La eliminación de malezas es necesario ya que absorben nutrientes esenciales y necesarios para la planta de café, por lo que esta actividad se realiza 4 veces al año, es decir cada 3 meses, se lo realiza de forma manual para esto se requiere de 3 jornales por cada control que se realice y 2 utilizaciones al año en el caso de herbicidas con la ayuda una bomba mochila, se hace la aplicación alternando estas dos actividades con 2 jornales por cada aplicación.

Figura 25. Control de Malezas

Fuente: INIAP (2021)

11.4.3.6. Fertilización

La fertilización en el caso de Sacha Wiwa, lo realizan dos aplicaciones por año de forma orgánica y química permitiendo que el desarrollo de la planta sea más óptimo y de esta forma poder tener una producción exitosa que beneficie al proyecto y también al agricultor. En fertilización química se utiliza 4 jornales por cada aplicación y la fertilización orgánica la cual está elaborado a base de distintos pastos que se obtienen del mismo lugar y es necesario 4 jornales por aplicación, la fertilización orgánica se trasladan en carretillas y para aplicarla se utiliza 4 pares de guantes.

Figura 26. Fertilización

Fuente: INIAP (2021)

11.4.3.7. Cosecha

La cosecha se realiza en forma de pepiteo, esto quiere decir que recolectan los frutos uno en uno, dejando el pedúnculo adherido a la rama. Esta labor se realiza por lo general con la mano de obra de los estudiantes de la universidad, pero si no fuese el caso se debe contratar mano de obra para esta labor para ello se emplea 5 jornales, en el año se realizan 2 cosechas.

Para poder cosechar se necesita unos guantes para poder agarrar bien las pepas de café que es cortado con tijeras y se las pone en gavetas, una vez ya cosechado el café se transporta hasta su punto de venta.

Figura 27. Cosecha



Fuente: Revista Summa (2021)

11.5. Análisis de los costos de producción

11.5.1. Inversión fija para la producción del cultivo de café.

A continuación se muestra la inversión fija de los elementos utilizados dentro del cultivo de café.

Tabla 18. Elementos de la inversión fija para el cultivo de café.

CONCEPTO	CANT.	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
EQUIPOS, MAQUINARIAS Y VEHÍCULOS			
Bomba mochila	1	\$ 50	\$ 50
Carretilla	2	\$ 60	\$ 120
Gavetas	3	\$ 6,5	\$ 19,5
Barras	2	\$ 15	\$ 30
SUB-TOTAL			\$ 219,50
HERRAMIENTAS Y VARIOS			
Excavadora manual	4	\$ 15	\$ 60
Machetes	4	\$ 4	\$ 16
SUB-TOTAL			\$ 76,00
TOTAL INVERSIÓN			\$ 295,50

Elaborado por: Las autoras

1.1.1. Depreciación de los activos fijos del cultivo de café.

En la siguiente tabla muestra la depreciación de los elementos utilizados para la producción de café.

Tabla 19. Depreciación de los activos fijos

CONCEPTO	CANT.	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	VIDA ÚTIL	DEP. ANUAL
EQUIPOS, MAQUINARIAS Y VEHÍCULOS					
Bomba mochila	1	\$ 50	\$ 50	5	\$ 10
Carretilla	2	\$ 60	\$ 120	5	\$ 24
Gavetas	3	\$ 6,5	\$ 19,5	5	\$ 3,9
Barras	2	\$ 15	\$ 30	5	\$ 6
SUB-TOTAL			\$ 219,50		\$ 43,90
HERRAMIENTAS Y VARIOS					
Excavadora manual	4	\$ 15	\$ 60	1	\$ 60
Machetes	4	\$ 4	\$ 16	1	\$ 16
SUB-TOTAL			\$ 76,00		\$ 76
TOTAL INVERSIÓN			\$ 295,50		\$ 119,90

Elaborado por: Las autoras

11.5.2. Amortización

El financiamiento para este proyecto obedece a los recursos disponibles de los patrocinadores, así como también el apoyo financiero es así que al realizar un préstamo de \$2.000 al BanEcuador a una tasa de interés del 12.25% con una capitalización anual a un periodo de pago de 3 años.

Datos para el crédito

Capital: \$2.000

Periodo: Anual

Tasa de interés: 12,25% =0.010

Cuota a pagar: \$ 2.144,13

Tabla 20. Amortización de la deuda

PERIODO	ELEMENTOS PRIMARIOS				
	SALDO INICIAL	CUOTA	INTERES	AMORTIZACIÓN	SALDO FINAL
1	\$2.000,00	\$412,33	\$20,42	\$391,92	\$1.608,08
2	\$1.608,08	\$412,33	\$16,42	\$395,92	\$1.212,17
3	\$1.212,17	\$412,33	\$12,37	\$399,96	\$812,21
4	\$812,21	\$412,33	\$8,29	\$404,04	\$408,17
5	\$408,17	\$412,33	\$4,17	\$408,17	\$0,00

Elaborado por: Las autoras

11.5.3. Elementos del costo por cada proceso productivo

Entre los elementos del costo se obtiene la materia prima, la mano de obra y los costos indirectos de fabricación los mismos que serán presentados de virtud de cada proceso en esta investigación, teniendo en cuenta que durante el primer año no se obtendrá ganancias por lo que se estima dos años más para mostrar su rentabilidad:

11.5.3.1. Elementos del costo del proceso inicial

Materia Prima

Para el proceso de la siembra se requiere de 1600 plantas de café ya que esta es la cantidad sembrada en los tres lotes.

Tabla 21. Materia prima del proceso inicial

CONCEPTO	MATERIA PRIMA		
	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Plantas de café	2000	\$ 0,5	\$ 1000
TOTAL			\$ 1000

Elaborado por: Las autoras

Mano de Obra

En la mano de obra tiene los siguientes datos anuales, entre ellos están los jornales, el costo unitario y el costo total.

Tabla 22. Mano de obra del proceso inicial

CONCEPTO	MANO DE OBRA DIRECTA		
	JORNAL	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Limpieza del terreno	2	20	40
Trazado o balizado	2	20	40
Hoyado	2	20	40
Distribución de la planta	2	20	40
Siembra	2	20	40
Fertilización 1	1	20	20
TOTAL			220

Elaborado por: Las autoras

Costos Indirectos de fabricación

Se determinó la materia prima directa e insumos que se utilizó para la siembra del café dando las cantidades específicas, el costo unitario y el costo total.

En los otros costos indirectos se encuentran los costos que se necesitan para que el proceso llegue a su fin.

Tabla 23. Costo indirecto de fabricación del proceso inicial

CONCEPTO	MATERIA PRIMA INDIRECTA E INSUMOS		
	CANT.	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Fertilizante compuesto 1 (190 Kg)			
Foliar	1 lt	\$ 5,3	\$ 5,3
Cal Dolomita	1/2(saco de 50kg)	\$ 15,25	\$ 7,63
Sulf. Magnesio	1/2(saco de 50kg)	\$ 21,57	\$ 10,79
Nitrato de amonio	1/2(saco de 50kg)	\$ 34,5	\$ 17,25
Biocompost	1/2(saco de 40kg)	\$ 4,65	\$ 2,325
Total			\$ 43,29
Piola	1	\$ 6	\$ 6
TOTAL			\$49,29
CONCEPTO	MANO DE OBRA INDIRECTA		

	JORNAL	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Asesor agronómico	1	\$ 100	\$ 100
TOTAL			\$ 100
CONCEPTO	OTROS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN		
	CANT.	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Flete de transporte de plantas	1	\$ 50	\$ 50
TOTAL			\$ 50
TOTAL DE COSTO INDIRECTO DE FABRICACIÓN			199,29

Elaborado por: Las autoras

Hoja de Costos

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

Tabla 24. Hoja de costos del proceso inicial

CENTRO EXPERIMENTAL SACHA WIWA	
HOJA DE COSTOS	
ENCARGADO:	Guadalupe Silva y Erika Zamora
PRODUCTO:	CAFÉ
PROCESO DE:	SIEMBRA
DETALLE	VALOR
MATERIA PRIMA DIRECTA	\$1000
MANO DE OBRA DIRECTA	\$ 220
COSTOS INDIRECTOS DE f.	\$ 199,29
COSTO DE PRODUCCIÓN	\$ 1419,29
NÚMERO DE HECTAREAS SEMBRADAS	1
COSTO PRODUCCIÓN UNITARIO	\$ 1419,29

Elaborado por: Las autoras

11.5.3.2. Elementos del costo del proceso de mantenimiento

Materia Prima

En el proceso de mantenimiento se requiere en primeras instancias el costo de producción por año de las plantas de café el cual se obtuvo un valor de 1.337,27 en la siembra ya que estos resultados de la etapa anterior pasan a ser materia prima en el siguiente proceso, pero no se incrementa en el valor de la materia prima.

Tabla 25. Materia prima del proceso de mantenimiento

CONCEPTO	MATERIA PRIMA E INSUMOS		
	CANT.	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Plántulas de café			\$ 1419,29
Fertilizante compuesto (190 Kg)	1	\$ 43,285	\$ 43,29
fertilizante orgánica (100 lt)	1	\$ 30	\$ 30
TOTAL			\$ 73,29

Elaborado por: Las autoras

Mano de obra

Dentro de la mano de obra se detalla la cantidad con la que muestran los jornales al año, mismos que se requieren para las diferentes actividades a desarrollarse en el mantenimiento del cultivo.

Tabla 26. Mano de obra del proceso de mantenimiento

CONCEPTO	MANO DE OBRA DIRECTA			
	APLICACIÓN AL AÑO	JORNAL	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Fertilización 2				
Química	2	2	\$ 20	\$ 80
Orgánica	2	2	\$ 20	\$ 80
Total				\$ 160
Poda del café	2	3	\$ 20	\$ 120
Control de malezas	3	3	\$ 25	\$ 225
Aplicación de herbicidas	2	2	\$ 20	\$ 80
TOTAL				\$ 585

Elaborado por: Las autoras

Los valores de materia prima directa y mano de obra son tomados en cuenta como costos que son utilizados para el mantenimiento en cada año, por lo tanto se mantienen.

Costos Indirectos de Fabricación

En la siguiente tabla está descrito la materia prima indirecta y los otros costos indirectos de fabricación que son el complemento de mantenimiento del cultivo del café dando cantidad, valor unitario y valor total anual.

Tabla 27. Costo indirecto de fabricación del proceso de mantenimiento

MATERIA PRIMA INDIRECTA					
CONCEPTO	COSTO		COSTO	COSTO	COSTO
	CANT.	UNITARIO	TOTAL	TOTAL	TOTAL
			AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
Podadora	3	15	45	45	45
Guantes (fertilización)	4	2,5	10	10	10
TOTAL			55	55	55

MANO DE OBRA INDIRECTA					
CONCEPTO	COSTO		COSTO	COSTO	COSTO
	JORNAL	UNITARIO	TOTAL	TOTAL	TOTAL
			AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
Asesor agrónomo	1	100	100	100	100
TOTAL			100	100	100

TOTAL COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN					
			155	155	155

Elaborado por: Las autoras

Hoja de Costos

Están descritos los tres elementos que intervienen en el proceso de producción, permitiendo de esta manera obtener el costo unitario por quintal del café.

Tabla 28. Hoja de costos del proceso de mantenimiento año 1

CENTRO EXPERIMENTAL SACHA WIWA	
HOJA DE COSTOS AÑO 1	
ENCARGADO:	Guadalupe Silva y Erika Zamora
PRODUCTO:	CAFÉ
PROCESO DE:	PRODUCCIÓN
DETALLE	VALOR
MATERIA PRIMA DIRECTA	\$ 1492,57
MANO DE OBRA	\$ 585
COSTOS INDIRECTOS DE F.	\$ 155
COSTOS DE PRODUCCIÓN	\$ 2232,57
UNIDADES PRODUCIDAS/HECTAREA	2000
COSTO DE PRODUCCIÓN UNIT.	\$ 1,12

Elaborado por: Las autoras

11.5.3.3. Elementos del costo del proceso de cosecha

Materia Prima Directa

Para este proceso no se cuenta con materia prima, es decir no hay costo que esté generado para ser contabilizado durante el cultivo por lo que es necesario tener en cuenta el proceso anterior que se han acumulado de costos.

Tabla 29. Materia Prima Directa proceso de cosecha

CONCEPTO	MATERIA PRIMA DIRECTA		
	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Plantas para producción	2000	\$ 1,12	\$ 2232,57
TOTAL			\$ 2232,57

Elaborado por: Las autoras

Mano de Obra Directa

Para este proceso de cosecha la mano de obra directa es la del cosechador del cual la realizan los estudiantes de la Universidad técnica de Cotopaxi, en el caso de que no hubiera esta mano de obra se contrata personal.

Tabla 30. Mano de obra del proceso de cosecha

MANO DE OBRA DIRECTA				
CONCEPTO	JORNAL	COSECHAS AL AÑO	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Cosechador	3	2	\$ 20,00	\$ 120,00
TOTAL				\$ 120,00

Elaborado por: Las autoras

Costos Indirectos de Fabricación

Están detallados todos los materiales necesarios para realizar la cosecha del café especificando la cantidad y el valor en total, en la mano de obra se consideran los fletes para poder transportar la cosecha de café hasta su punto de venta.

Tabla 31. Costo indirecto de fabricación del proceso de cosecha

MATERIA PRIMA INDIRECTA					
CONCEPTO	CAN T.	COSTO UNITARI O	COSTO TOTAL AÑO 1	COSTO TOTAL AÑO 2	COSTO TOTAL AÑO 3
Guantes	3	\$ 2,50	\$ 7,50	\$ 7,50	\$ 7,50
Tijeras	3	\$ 10,00	\$ 30,00	\$ 30,00	\$ 30,00
TOTAL COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN			\$ 37,50	\$ 37,50	\$ 37,50

Elaborado por: Las autoras

Hoja de Costos

Se determina el análisis de los tres elementos del costo obtenido como resultado el valor unitario por quintal de café al año que es de \$37,64.

Tabla 32. Hoja de costos del proceso de cosecha año 1

CENTRO EXPERIMENTAL SACHA WIWA	
HOJA DE COSTOS	
ENCARGADO:	Guadalupe Silva y Erika Zamora
PRODUCTO:	CAFÉ
PROCESO DE:	COSECHA
DETALLE	VALOR
MATERIA PRIMA DIRECTA	\$ 2232,57
MANO DE OBRA DIRECTA	\$ 120
COSTOS INDIRECTOS DE F.	\$ 37,5
COSTO DE PRODUCCIÓN	\$ 2390,07
NÚMERO DE QQ	\$ 64
COSTO PRODUCCIÓN UNITARIO	\$ 37,64

Elaborado por: Las autoras

11.5.3.4. Informe de costos producidos

En la tabla que está a continuación se muestra el informe de los costos producidos en cada proceso de producción, en el cual se explica el costo total y el costo unitario, el costo total se lo divide para las mil seiscientas plantas sembradas y esto es el resultado del costo unitario producido por planta.

Tabla 33. Informe de costos de producción

	AÑO 1						AÑO 2				AÑO 3				AÑO 4				AÑO 5			
	PROCESO 1		PROCESO 2		PROCESO 3		PROCESO 2		PROCESO 3		PROCESO 2		PROCESO 3		PROCESO 2		PROCESO 3		PROCESO 2		PROCESO 3	
	CT	CU	CT	CU	CT	CU	CT	CU	CT	CU	CT	CU	CT	CU	CT	CU	CT	CU	CT	CU	CT	CU
Viene del proceso anterior			\$1.419,29	\$0,71	\$2.232,57	\$35,16			\$813,29	\$12,17			\$813,29	\$11,38			\$813,29	\$10,43609			\$813,29	\$9,40
Materia Prima Directa	\$1.000,00	\$1,000,00	\$73,29	\$0,04			\$73,29					\$73,29				\$73,29				\$73,29		
Mano de Obra Directa	\$220,00	\$220,00	\$585,00	\$0,29	\$120,00	\$1,89	\$585,00	\$0,29	\$120,00	\$1,80	\$585,00	\$0,29	\$120,00	\$1,68	\$585,00	\$0,29	\$120,00	\$1,54	\$585,00	\$0,29	\$120,00	\$1,39
Costos Indirectos de Fabricación	\$199,29	\$199,29	\$155,00	\$0,08	\$37,50	\$0,59	\$155,00	\$0,08	\$37,50	\$0,56	\$155,00	\$0,08	\$37,50	\$0,52	\$155,00	\$0,08	\$37,50	\$0,48	\$155,00	\$0,08	\$37,50	\$0,43
TOTAL	\$1.419,29	\$1.419,29	\$2.232,57	\$1,12	\$2.390,07	\$37,64	\$813,29	\$0,37	\$970,79	\$14,53	\$813,29	\$0,37	\$157,50	\$13,58	\$813,29	\$0,37	\$157,50	\$12,46	\$813,29	\$0,37	\$157,50	\$11,22
Medida unitaria	\$1,00	hectárea	\$2.000,00	plantas	64	quintales de café	\$2.000,00	plantas	67	quintales de café	\$2.000,00	plantas	71	quintales de café	\$2.000,00	plantas	78	quintales de café	\$2.000,00	plantas	87	quintales de café

Elaborado por: Las autoras

11.5.4. Informe de ventas generadas

Ventas

A continuación se muestra el nivel de producción cosechada por mata gracias a la colaboración de agronomía en el pepiteo inicial que se dio en Sacha Wiwa. Para posterior tener la cantidad en Quintales que se estima cosechar al año con su precio por unidad y el costo total que se obtiene de las ventas generadas.

Tabla 34. Informe de cosecha por planta

%	PLANTAS DE CAFÉ	COSECHA/PLANTA (LB)	TOTAL DE COSECHA EN LB	TOTAL DE COSECHA EN QUINTALES
0%	2000	3,5	7000	32
5%	2000	3,68	7350	33
7%	2000	3,9	7865	36
9%	2000	4,3	8572	39
11%	2000	4,8	9515	43

Elaborado por: Las autoras

El precio del Quintal es de \$ 25 los cuales se multiplica por los quintales producidos para obtener el costo total de las ventas durante el año.

Tabla 35. Informe de ventas

VENTAS GENERADAS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
NÚMERO QQ	64	67	71	78	87
COSTO UNIT. QQ	\$25	\$25	\$25	\$25	\$25
COSTO ANUAL	\$1.587,58	\$1.670,45	\$1.787,39	\$1.948,25	\$2.162,56

Elaborado por: Las autoras

11.5.5. Gastos producidos

Gastos Financieros

El presente gasto financiero se genera por el préstamo bancario que se realizó anteriormente para iniciar la producción.

Tabla 36. Gasto Financieros

GASTOS FINANCIEROS		
	AÑOS	INTERESES
	1	20,42
	2	16,42
	3	12,37
	4	8,29
	5	4,17
	TOTAL	61,66

Elaborado por: Las autoras

Gastos de venta

En gastos de venta tenemos lo que es el flete ya que es indispensable para poder transportar el café hasta su punto de venta describiendo el costo unitario y costo total que incurre en el año.

Tabla 37. Gasto de venta

CONCEPTO	GASTO DE VENTA	
	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Flete	15	15
TOTAL		\$15,00

Elaborado por: Las autoras

11.5.6. Estado de costos de producción y ventas

A continuación se muestra detalladamente cómo se lleva a cabo la producción en el centro experimental Sacha Wiwa con sus respectivos costos incurridos en el proceso de producción del cultivo de café.

Tabla 38. Estado de costos de producción y ventas

PARTIDAS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
MATERIA PRIMA DIRECTA	\$813,29	\$73,29	\$73,29	\$73,29	\$73,29
MANO DE OBRA DIRECTA	\$120,00	\$813,29	\$585,00	\$585,00	\$585,00
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	\$37,50	\$120,00	\$155,00	\$155,00	\$155,00
COSTO DE PRODUCCIÓN	\$970,79	\$1.006,57	\$813,29	\$813,29	\$813,29
INVENTARIO PRODUCTOS PROCESO INICIAL	0				
COSTOS PRODUCTOS EN PROCESO	\$970,79	\$1.006,57	\$813,29	\$813,29	\$813,29
INVENTARIO PRODUCTOS PROCESO FINAL	0				
COSTO DE PRODUCTOS TERMINADOS	\$970,79	\$1.006,57	\$813,29	\$813,29	\$813,29
INVENTARIO PRODUCTOS TERMINADOS INICIAL	0				
COSTOS DE PRODUCTOS DISPONIBLES PARA LA VENTA	\$970,79	\$1.006,57	\$813,29	\$813,29	\$813,29
INVENTARIOS DE PRODUCTOS TERMINADOS FINAL	0				
COSTO DE PRODUCTOS VENDIDOS	\$970,79	\$1.006,57	\$813,29	\$813,29	\$813,29

Elaborado por: Las autoras

11.5.7. Estado de resultados

A través del estado de resultado se puede apreciar si el centro experimental Sacha Wiwa cuenta con buena utilidad en las actividades desarrolladas en la producción del cultivo de café considerable desde el primer año de producción se estará percibiendo.

Tabla 39. Estado de resultados

CENTRO EXPERIMENTAL SACHA WIWA					
INGRESOS OPERACIONALES					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VENTAS	\$1.587,58	\$1.670,45	\$1.787,39	\$1.948,25	\$2.162,56
COSTO DE VENTA	\$970,79	\$1.006,57	\$813,29	\$813,29	\$813,29
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	\$616,79	\$663,88	\$974,10	\$1.134,97	\$1.349,27
GASTOS OPERACIONALES	\$35,42	\$31,42	\$27,37	\$23,29	\$19,17
Gastos Financieros	\$20,42	\$16,42	\$12,37	\$8,29	\$4,17
Interes	\$20,42	\$16,42	\$12,37	\$8,29	\$4,17
Gastos de Venta	\$15,00	\$15,00	\$15,00	\$15,00	\$15,00
Flete	\$15,00	\$15,00	\$15,00	\$15,00	\$15,00
UTILIDAD DEL EJERCICIO	\$581,37	\$632,47	\$946,73	\$1.111,67	\$1.330,11

Elaborado por: Las autoras

11.5.8. Flujo de caja

El presente flujo de caja muestra un informe de los ingresos y egresos que se ha obtenido durante la producción del cultivo de café, el cual muestra que existe una utilidad considerable, por lo tanto es una inversión positiva.

Tabla 40. Flujo de caja del cultivo de café

Cuentas	0	1	2	3	4	5
Ingreso ventas de cajas		1.587,58	1.670,45	1.787,39	1.948,25	2.162,56
Costos Fijos (2)		970,79	1.006,57	813,29	813,29	813,29
Costos Variables (2)		35,42	31,42	27,37	23,29	19,17
Gastos Financieros		20,42	16,42	12,37	8,29	4,17
Utilidad antes impues.		560,96	616,05	934,35	1.103,38	1.325,94
Imp. Renta 22 %		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Utilidad neta		560,96	616,05	934,35	1.103,38	1.325,94
Depreciación activo fijo		119,90	119,90	119,90	119,90	119,90
Préstamo financiero	-2.000,00					
Amortización de deuda		391,92	395,92	399,96	404,04	408,17
Flujo de caja	-2.000,00	288,94	340,04	654,29	819,24	1.037,67

Elaborado por: Las autoras

11.5.9. Cálculo del TIR y el VAN

Se puede apreciar del cálculo de la Valor Actual Neto (VAN) se consideró la tasa de descuento del préstamo en este caso es del 11% que dio como resultado \$ 4.573,21 la cual es un valor positivo y considerable para la inversión del proyecto, en la Tasa Interna de Retorno se dio como resultado 26% esto quiere decir que esta inversión será viable.

Tabla 41. Cálculo del TIR Y el VAN

TASA	12,25%
Inversión	\$ -2.000,00
FLUJO 1	\$288,94
FLUJO2	\$340,04
FLUJO 3	\$654,29
FLUJO 4	\$819,24
FLUJO 5	\$1.037,67
VAN	\$4.088,18
TIR	14%

Elaborado por: Las autoras

11.5.10. Costo de inversión

En la siguiente tabla se muestra el costo total de la inversión para la producción del café en hectárea, por planta y por quintales producidos detallando los valores respectivos en cada uno de ellos.

Tabla 42. Total de costos de inversión

Concepto	Costo de inversión		
	Cantidad	Costo total	Costo unitario
Por hectárea	1	\$2.390,07	2390,07
Por planta	2000	\$2.390,07	1,20
Por quintal	64	\$2.390,07	37,64

Elaborado por: Las autoras

11.6. PROPUESTA

Diseñar un modelo de guía de costos por proceso en el cultivo de café en centro experimental Sacha Wiwa.

11.6.1. PRESENTACIÓN

Mediante la información recopilada y en base a la entrevista realizada al Ing. Ricardo Luna Murillo, encargado del centro experimental Sacha Wiwa se determina que no cuentan con los procesos de costos de producción, no hay elementos que determinen un control de los costos que se han generado durante el proceso productivo, no sustentan las actividades que se han realizado en cada proceso con ningún tipo de documentos y los datos no especifican cuales son las variaciones de los costos , y así no se puede conocer si existen pérdidas o ganancias en el lote de café ya que no cuenta con un informe de resultados.

Una vez que se ha realizado el trabajo de campo de recolección de datos y hecho el análisis de las actividades que se han realizado mediante el proceso de producción del café se sugiere **PROPONER UN MODELO GUÍA DE COSTEO POR PROCESO EN EL CULTIVO DE CAFÉ, EN APORTE AL PROYECTO AGRONÓMICO DE FOMENTACIÓN INTEGRAL**, este permitirá determinar los costos reales de la producción, las normativas legales para así poder alcanzar un resultado eficiente y eficaz para así obtener información precisa y confiable para una correcta toma de decisiones, de esta manera poder demostrar cómo se realiza cada proceso y cuál es el costo por cada uno de ellos.

11.6.2. OBJETIVOS

11.6.2.1. Objetivo General

- Proponer un modelo de guía de costeo por proceso en el cultivo de café, en aporte al proyecto agronómico de fomentación integral.

11.6.2.2. Objetivos Específicos

- Identificar los parámetros en base a los costos de producción para el reconocimiento en la guía de costos.
- Identificar los procesos claves de la producción del cultivo de café.
- Proponer los formatos de los elementos del costo.

11.6.3. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

A continuación se da a conocer el modelo de guía de costos por procesos, basados en cada una de las actividades en cada proceso productivo, distribuido en 3 etapas que son siembra, mantenimiento y cosecha. Un correcto costeo del producto permite la determinación real de su costo y en base a este se puede establecer si su precio es rentable o no.

La gran mayoría de agricultores aun no hacen uso de un modelo de costos por lo cual sus gastos en cada etapa no son contabilizados correctamente y por ende puede existir un déficit económico por lo que al proponer un modelo de guía será en gran beneficio ya que estarán plantillas distribuidas en cada etapa donde deben plasmar cada valor o costo generado en cada etapa para posterior verificar su rentabilidad del cultivo de café.



GUÍA DE COSTOS PARA EL CULTIVO DE CAFÉ



GUÍA DE COSTOS

“Si sabes cuánto te cuesta, entonces
sabrás a cómo vender”



En el centro experimental Sacha Wiwase fomenta una hectárea de café.

Pero las personas encargadas tienen una gran pregunta.

¿Cuáles son los costos que se generan durante el proceso de producción del cultivo de café?

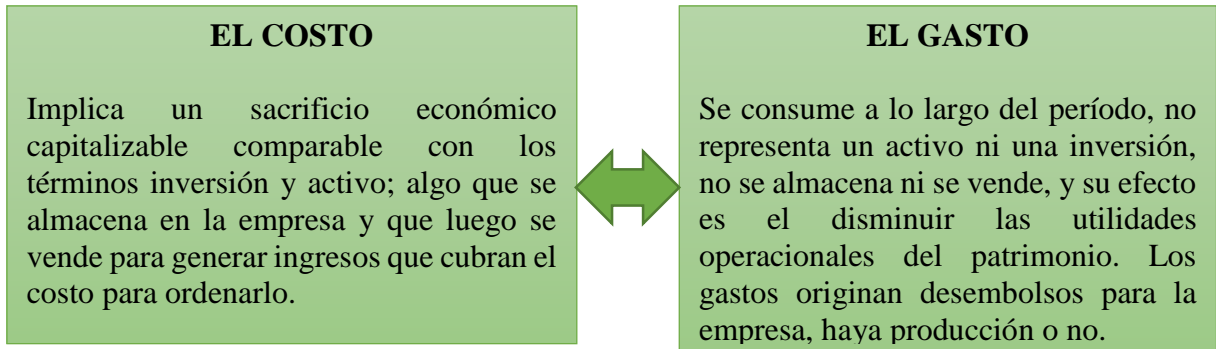


Es importante hacerse esta pregunta para poder emitir al agricultor que fomente este cultivo y así poder tener otra forma de ingresos. ¿Cuáles son los costos que se generan el cultivo de café?

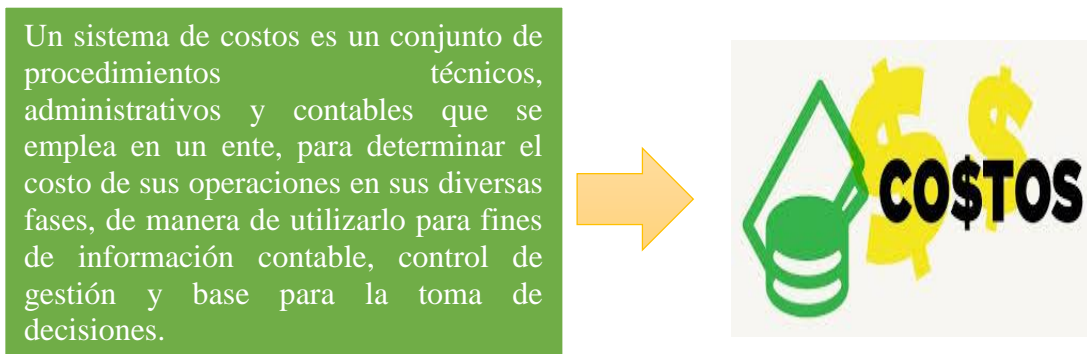
En las posteriores páginas daremos a conocer cómo se puede calcular los costos de producción del cultivo de café.

11.6.3.1. Términos básicos de costeo

Los términos costo y gasto se usan indistintamente para designar lo mismo, pero desde un punto de vista conceptual, los términos son diferentes.

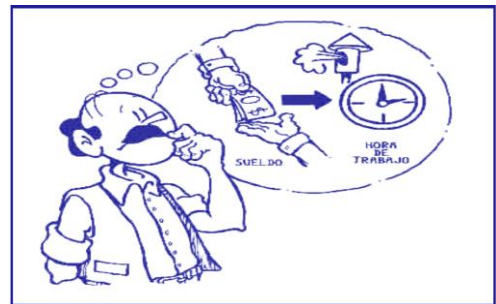


Gracias a los conceptos anteriores podemos continuar con la importancia de utilizar un sistema de costos, ya que es necesario para llevar una correcta contabilidad de los recursos que se va a emplear en el cultivo de café así como se lo explica en el cuadro que está a continuación.




COSTO DE PRODUCCIÓN

El costo de producción nos permite determinar el costo que cuesta producir una actividad agrícola y de la misma manera establecer el precio de venta del producto terminado.




Con la ayuda de este concepto básico, podemos decir que los costos son el análisis de los valores o costos por producción, facilitando así la toma de decisiones. Por lo que es de importancia conocer qué tipo de costo puedo emplear en el cultivo de café, es así que a continuación se explica el tipo de costo que se debe utilizar:

Para conocer los costos es importante tener en cuenta los elementos del costo para poder clasificarlos y ordenarlos, para que de esta forma llevar un correcto costeo.




ELEMENTOS DEL COSTO




Materia prima directa

- Son los que se pueden ser identificados y cuantificados monetariamente en las unidades de producción.



Mano de obra directa

- Se refiere a los salarios pagados a los trabajadores por la labor realizada en una unidad de producción determinada, que estén directamente involucrados con la materia prima.



Costos indirectos de fabricación

- Son los costos no directos, que no pueden ser atribuidos o cuya identificación no está involucrada directamente para el proceso terminado.

11.6.3.2. Términos básicos de la producción cafetera

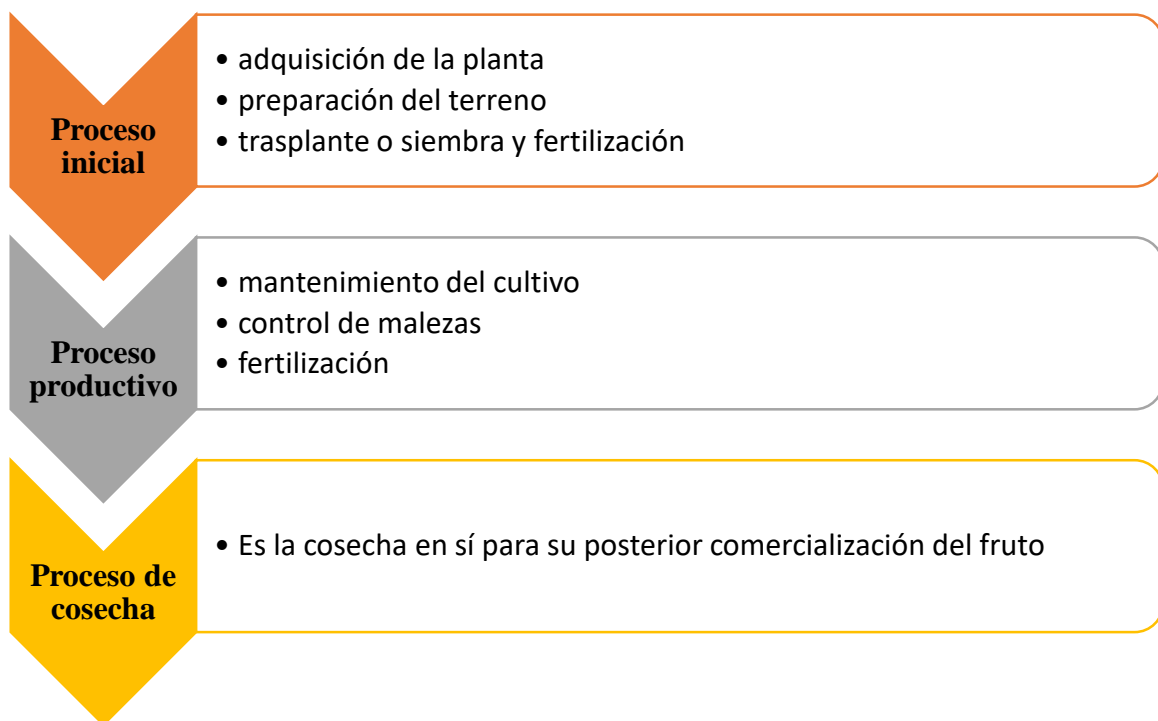
TERMINOS	SIGNIFICADO
Plántula	Se denomina plántula a la planta en sus primeros estadios de desarrollo, desde que germina hasta que se desarrollan las primeras hojas verdaderas.
Trazar	El trazado es importante porque se sabe exactamente cuántas plantas necesita el agricultor, cómo van distribuidas y cómo controlar la erosión.
Balizar	Balizar es usado para referirse a la acción de ubicar un sitio en relación a otros, fácilmente ubicables, que aseguran el poder encontrarlo posteriormente.

Maleza	La maleza, mala hierba, hierba mala, yuyo, planta arvense, monte o planta indeseable es cualquier planta que crece de forma silvestre en una zona cultivada o controlada por el ser humano como cultivos agrícolas o jardines.
Poda	Podar es el proceso de recortar un árbol o arbusto. Hecho con cuidado y correctamente, la poda puede incrementar el rendimiento del fruto.

11.6.3.3. Procesos claves de la producción del cultivo café

Actividades del proceso productivo

El cultivo de café se encuentra dividido en tres procesos los cuales son:



En cada uno de los procesos se enlista las siguientes actividades que se muestran a continuación:



Adquisición de la planta

Esta actividad se refiere a la obtención en sí de la planta, es cuando ya se tiene la planta lista para la siembra una vez esté preparado el hoyado.

Preparación del terreno

Trazado o balizado: El trazado del cafetal depende de la inclinación que tenga el terreno y del marco de siembra a utilizar. En cada punto de las patas del nivel o del caballete se coloca una estaca en la línea guía.



Eliminación de la maleza:

Las malezas requieren un control adecuado y programado para disminuir los daños al cultivo.



Hoyado: En los sitios de siembra de café se debe construir un hoyo de 20 cm de ancho por 25 cm de profundidad



Trasplante o siembra y fertilización

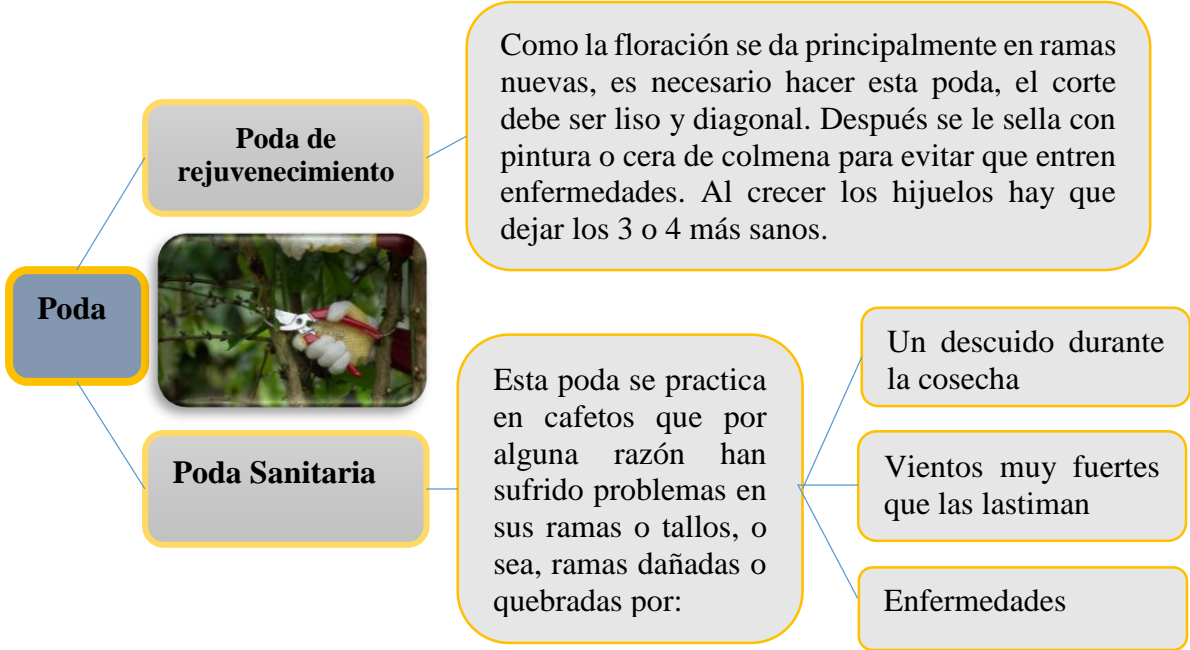


Para la siembra se debe quitar la funda plástica de la planta con cuidado. La planta se debe colocar en el hoyo y rellenar con tierra los espacios y luego apisonar la tierra alrededor de la planta.



La fertilización es uno de los factores importantes que permiten que los cultivos puedan desarrollarse normalmente y expresar todo su potencial de producción.

Mantenimiento del cultivo



Control de malezas

El Control de Malezas se refiere a conocer y limpiar selectivamente las plantas no deseadas en el cafetal. Es importante no dejar el suelo descubierto y expuesto al deterioro causado por el clima. Un buen control es el que se hace de manera integrada y ordenada.



Fertilización



En los primeros tres años de la renovación del cafetal con poda de la planta, realice el programa de fertilización siguiente: En el primer año, se recomienda una aplicación de abono después del segundo deshije, en el segundo año después de la poda, se recomienda la fertilización del café podado, según el programa de fertilización de una plantación en producción.

Cosecha

La cosecha es la entrada al proceso de transformación del fruto del café (cereza o uva) a café pergamino seco. Dentro de la cadena productiva del café es una de las etapas más arduas, costosa y delicada, por lo que deben observarse las buenas prácticas en el manejo para asegurar el rendimiento y calidad del producto. Los periodos de cosecha están asociados con la estacionalidad de las floraciones y las características propias del cultivo.



11.6.3.4. Formatos de los elementos del costo

Elementos del costo por cada proceso productivo

Entre los elementos del costo tenemos la materia prima, la mano de obra y los costos indirectos de fabricación los mismos que serán presentados en virtud de cada proceso.

11.6.3.4.1. Elementos del costo del proceso inicial

Materia Prima

La materia prima en esta actividad productiva son la cantidad de plantas de café.

CONCEPTO	MATERIA PRIMA		
	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
TOTAL			

Mano de Obra

En la mano de obra tenemos los siguientes datos anuales, entre ellos tenemos los jornales, el costo unitario y el costo total.

CONCEPTO	MANO DE OBRA DIRECTA		
	JORNAL	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
TOTAL			

Costos Indirectos de fabricación

Se determinó la materia prima directa e insumos que se utilizaron para la siembra del café dando las cantidades específicas, el costo unitario y el costo total.

En los otros costos indirectos se encuentran los costos que se necesitan para que el proceso llegue a su fin.

CONCEPTO	MATERIA PRIMA INDIRECTA E INSUMOS		
	CANT.	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL

TOTAL			
TOTAL			
MANO DE OBRA INDIRECTA			
	JORNAL	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
TOTAL			
OTROS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN			
CONCEPTO	CANT.	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
TOTAL			
TOTAL DE COSTO INDIRECTO DE FABRICACIÓN			

Hoja de Costos

La hoja de costos es el análisis de los tres elementos que se han requerido en el proceso de la siembra, el cual se determina el costo unitario para sembrar por ha.

CENTRO EXPERIMENTAL SACHA WIWA	
HOJA DE COSTOS	
ENCARGADO:	
PRODUCTO:	
PROCESO DE:	
DETALLE	VALOR
MATERIA PRIMA DIRECTA	
MANO DE OBRA DIRECTA	
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	
COSTO DE PRODUCCIÓN	
NÚMERO DE LOTES SEMBRADOS	
COSTO PRODUCCIÓN UNITARIO	

11.6.3.4.2. Elementos del costo del proceso de producción

Materia Prima

En el proceso de producción se requiere en primeras instancias el costo de producción por año de las plantas de café en la siembra ya que estos resultados de la etapa anterior pasan a ser materia prima en el siguiente proceso.

CONCEPTO	MATERIA PRIMA E INSUMOS		
	CANT.	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
TOTAL			

Mano de obra

Dentro de la mano de obra se detalla la cantidad con la que contamos los jornales al año, mismos que se requieren para las diferentes actividades a desarrollarse en el mantenimiento del cultivo.

CONCEPTO	MANO DE OBRA DIRECTA			
	APLICACIÓN AL AÑO	JORNAL	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
	TOTAL			

Costos Indirectos de Fabricación

En la siguiente tabla está descrito la materia prima indirecta y los otros costos indirectos de fabricación que son el complemento de mantenimiento del cultivo del café dando cantidad, valor unitario y valor total anual.

CONCEPTO	MATERIA PRIMA INDIRECTA		
	CANT.	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
	TOTAL		
CONCEPTO	MANO DE OBRA INDIRECTA		
	JORNAL	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
	TOTAL		
CONCEPTO	OTROS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN		
	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
	TOTAL COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN		

Hoja de Costos

Están descritos los tres elementos que intervienen en el proceso de producción, permitiendo de esta manera obtener el costo unitario por quintal del café

CENTRO	
EXPERIMENTAL SACHA WIWA	
HOJA DE COSTOS	
ENCARGADO:	
PRODUCTO:	
PROCESO DE:	
VALOR	
DETALLE	
MATERIA PRIMA DIRECTA	
MANO DE OBRA	
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	
COSTOS DE PRODUCCIÓN	
UNIDADES PRODUCIDAS/HECTAREA	
COSTO DE PRODUCCIÓN UNITARIO	

11.6.3.5. Elementos del costo del proceso de cosecha

Materia Prima Directa

No se requiere de materia prima por lo cual se debe tener en cuenta el proceso anterior.

CONCEPTO	MANO DE OBRA DIRECTA		
	CANT .	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
TOTAL			

Mano de Obra Directa

Para este proceso de cosecha la mano de obra directa es la del cosechador.

CONCEPTO	MANO DE OBRA DIRECTA		
	JORNAL	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
TOTAL			

Costos Indirectos de Fabricación

Están detallados todos los materiales necesarios para realizar la cosecha del café especificando la cantidad y el valor total.

CONCEPTO	MATERIA PRIMA INDIRECTA		
	CANT.	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
TOTAL			
CONCEPTO	OTROS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN		
	CANT.	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
TOTAL			
TOTAL COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN			

Hoja de Costos

Se determina el análisis de los tres elementos del costo obtenido como resultado el valor unitario del quintal de café al año.

CENTRO EXPERIMENTAL SACHA WIWA	
HOJA DE COSTOS	
ENCARGADO:	
PRODUCTO:	
PROCESO DE:	
DETALLE	VALOR
MATERIA PRIMA DIRECTA	
MANO DE OBRA DIRECTA	
COSTOS INDIRECTOS DE	
FABRICACIÓN	
COSTO DE PRODUCCIÓN	
NÚMERO DE PLANTAS	
COSTO PRODUCCIÓN UNITARIO	

Informe de costos producidos

En la tabla que está a continuación se muestra el informe de los costos producidos en cada proceso de producción, en el cual se explica el costo total y el costo unitario, el costo total se lo divide para las plantas que se sembraron y esto es el resultado del costo unitario producido por planta.

	PROCESO 1		PROCESO 2		PROCESO 3	
	CT	CU	CT	CU	CT	CU
Materia Prima Directa						
Mano de Obra Directa						
Costos Indirectos de Fabricación						
TOTAL						

Gastos producidos

Gastos administrativos

Como gastos administrativos se entiende a los gastos que tienen como función el sostenimiento de las actividades destinadas a mantener la dirección y administración, en este caso tenemos lo que son los gastos del administrador.

CONCEPTO	GASTOS ADMINISTRATIVOS	
	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
TOTAL		

Gastos de venta

En gastos de venta tenemos todos aquellos gastos que tienen relación directa con la promoción, realización y desarrollo del volumen de ventas, en la tabla se describe el costo unitario y costo total que incurre en el año.

CONCEPTO	GASTO DE VENTA	
	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
TOTAL		

Estado de costos de producción y ventas

A continuación se muestra detalladamente como se lleva a cabo la producción con sus respectivos costos incurridos en el proceso de producción del cultivo de café.

PARTIDAS	COSTOS
MATERIALES DIRECTOS	
MANO DE OBRA DIRECTA	
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	
COSTO DE PRODUCCIÓN	
INVENTARIO PRODUCTOS PROCESO INICIAL	
COSTOS PRODUCTOS EN PROCESO	
INVENTARIO PRODUCTOS PROCESO FINAL	
COSTO DE PRODUCTOS TERMINADOS	
INVENTARIO PRODUCTOS TERMINADOS INICIAL	
COSTOS DE PRODUCTOS DISPONIBLES PARA LA VENTA	
INVENTARIOS DE PRODUCTOS TERMINADOS FINAL	
COSTO DE PRODUCTOS VENDIDOS	

Análisis

Como podemos observar en el ejemplo planteado anteriormente tenemos este estado de resultados obtenido en el proceso de producción del cultivo de café, esto sirve de gran ayuda para aquellos productores que deseen desarrollar el cultivo de café en su finca, mediante este modelo de guía podrán obtener buenos resultados ya que se podrán guiarse de manera correcta sobre cada actividad que incurren dentro de los procesos productivos para tener conocimiento de cuanto tienen que invertir en cada uno de ellos.

Estado de resultados

A través del estado de resultado se puede apreciar si se cuenta con buena utilidad en las actividades desarrolladas en la producción del cultivo de café.

CENTRO EXPERIMENTAL SACHA WIWA	
ESTADO DE RESULTADOS	
AL 2021	
INGRESOS OPERACIONALES	
VENTAS	
COSTO DE VENTA	
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	
GASTOS OPERACIONALES	
Gastos Administrativos	
Encargado del proyecto	
Gastos de Venta	
Flete	
UTILIDAD DEL EJERCICIO	
<p>PROPIETARIO</p> <p style="text-align: right;">CONTADOR</p>	

12. IMPACTOS

12.1. Impacto social

Al aplicar el modelo de guía de costos por procesos de producción, se logró conocer el valor unitario de cada proceso de producción los cuales son: siembra, producción y cosecha. Esto sirvió para tener una mejor visibilidad sobre la efectividad en el centro experimental, es decir se aprovechó el potencial de los recursos naturales y humanos desde una base sustentable permitiendo tener un precio de venta variable con los proveedores, brindando un producto de calidad.

12.2. Impacto técnico

Para obtener información necesaria se valió de conocimientos y herramientas técnicas que fueron importantes para poder identificar cuáles son los elementos de los costos de producción que se utilizan en el centro experimental, el modelo permitió conocer los procedimientos necesarios para llevar un control más práctico y a la vez tomar decisiones factibles para una buena producción agrícola.

12.3. Impacto económico

El uso del modelo de guía de costos de producción por proceso aportó de gran utilidad para tener un mejor análisis en los costos que han incurrido en cada uno de los procesos y para que el encargado del cultivo de café se oriente y conozca cada actividad que conlleva cada proceso como es la siembra, producción y cosecha, esta guía consiguió que en el centro experimental eviten gastos innecesarios para su producción, logrando así obtener mejores ingresos y una buena competitividad agrícola.

13. PRESUPUESTO

FUENTES DE FINANCIAMIENTO			
COMPONENTES	RECURSOS		TOTAL
OBJETIVOS	AUTOGESTIÓN	EXTERNO	
OBJETIVO 1			100,00
Fundamentar teóricamente los sistemas de costeo de producción por procesos.			
ACTIVIDADES	100,00		
Consultas en libros, sitio web, entre otros.			
OBJETIVO 2			190,00
Diagnosticar los procesos productivos del cultivo de café para la elaboración de los costos del centro experimental Sacha Wiwa.			
ACTIVIDADES	190,00		
Diseño y aplicación de una entrevista y encuesta al personal encargado de la producción Elaboración de la matriz y ficha de observación. Descripción de los procesos y elementos del costos del cultivo			
OBJETIVO 3			200,00
Determinar los costos que se han generado en la producción del cultivo de café, mediante el sistema de costos por procesos.			
ACTIVIDADES	200,00		
Procesamiento de los datos. Interpretación de la información.			
OBJETIVO 4			250,00
Proponer un modelo de guía de costeo por proceso en el cultivo de café, en aporte al proyecto agronómico de fomento integral.			
ACTIVIDADES	250,00		
Diseño de un modelo de guía de costos por procesos para la producción del cultivo de café.			
TOTAL			740,00

14. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

14.1. Conclusiones

- Mediante el diagnóstico realizado se pudo determinar que no tienen un sistema que permita conocer los costos que se generan en las actividades productivas en el cultivo de café en el centro experimental Sacha Wiwa.
- Al establecer los costos, se identifican tres procesos en donde la siembra tiene un costo por hectárea de \$2390,07, en el proceso de mantenimiento tiene un costo de \$1,20 por planta y por último en el proceso de cosecha se obtuvo el valor de \$37,64 por quintal en el primer año, por consiguiente para los próximos años se tienen un costo considerable.
- Se propuso un modelo de guía de costeo por proceso para el cultivo de café, mediante los formatos dados, donde se realiza el correcto registro de datos obtenidos en cada proceso para de esta forma conseguir la utilidad que se percibe en el proceso, las plantillas son utilizadas para cálculos de un periodo es decir un año, que serán de beneficio para obtener resultados favorables.

14.2. Recomendaciones

- Es recomendable para el centro experimental Sacha Wiwa, implementar un sistema de costeo, ya que esto le permitirá tener con mayor claridad la información sobre los costos que se han incurrido en las diferentes actividades del proceso de producción en el cultivo del café.
- Es necesario identificar cuáles son los procesos de producción, del mismo modo determinar los tres elementos del costo y la hoja de costos, en el cual se obtiene el costo unitario de cada proceso siendo este ya el valor final, para proceder a realizar el estado de costo de producción y venta y el estado de resultados, en el que se refleja la utilidad esperada de la producción.
- La persona encargada al hacer uso del modelo de guía de costeo por procesos de producción debe considerar los pasos a seguir ya que este le facilitará la obtención de los ingresos y egresos que se han ido produciendo en el transcurso del año en la producción de cultivo de café.
- Tomar en cuenta el modelo de guía de costos establecida en el presente proyecto ya que es de mucha utilidad para aquellos productores del sector que busquen implementar el cultivo de café.

15. BIBLIOGRAFÍA

- Agrocalidad. (05 de 2020). Buenas practicas agricolas para el café. Obtenido de <http://www.agrocalidad.gob.ec/wp-content/uploads/2020/05/guia6.pdf>
- Alcantar, C. S. (26 de Octubre de 2020). ContadorMx. Obtenido de ContadorMx: <https://contadormx.com/2020/10/26/activos-biologicos-nif-e-1-actividades-agropecuarias/>
- Alteco. (2020). Qué es un Diagrama de Flujo de Proceso o Flujograma. Obtenido de <https://www.aiteco.com/diagrama-de-flujo/>
- Alvarado, P., & Calle, M. (2010). Diseño de un sistema de costos p or ordenes de producción para el "taller artesanal artema". Tesis. Universidad de Cuenca, Cuenca.
- Argote, G. (2013). “Costo de producción y rentabilidad del cultivo de café (Coffea canephora) en la provincia de Sucumbíos”. (Tesis de grado). Universidad Tecnica Estatal de Quevedo, Quevedo.
- Barraza, B. (2014). Problemática de conceptos de costos y clasificación de cotos. Lima, Perú.
- Bautista, P. (2019). Módulo Costos de Producción. Bogotá: Usta Universidad Santo Tomás.
- Clity. (3 de Julio de 2007). Diagramas de Flujo. Obtenido de <http://clintyanyurbis-diagramasdeflujo.blogspot.com/2007/07/diagramas-de-flujo.html>
- Corvo, H. (26 de Febrero de 2019). Sistema de costos por procesos: características y ejemplos. Lifeder. Obtenido de <https://www.lifeder.com/sistema-costos-procesos/>
- Corvo, H. S. (26 de febrero de 2019). Sistema de costos por procesos: características y ejemplos.lifeder. Obtenido de Sistema de costos por procesos: características y ejemplos.lifeder: <https://www.lifeder.com/sistema-costos-procesos/>
- Diaz, J. R. (2018). “Implementación de un sistema de costos por proceso en el ciclo productivo de café, para determinar el margen de contribución en la Asociación Café Díaz. Cajamarca – 2015”. Obtenido de https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/1875/1/TL_DiazQuirozJuan.pdf
- Economía. (12 de septiembre de 2021). Factores de producción: ¿Qué son y qué tipos existen? Obtenido de <https://economia3.com/factores-de-produccion-tipos/>

- Ecorae. (2001). Compendio de recomendaciones tecnológicas para los principales cultivos de la amazonía ecuatoriana. Quito: Ecorae.
- Gálvez, A. (06 de Junio de 2017). Slideshare. Obtenido de <https://www.slideshare.net/GRUPOBLOG/estados-financieros-76677935>
- Gerencie. (03 de octubre de 2020). Obtenido de Gerencie: <https://www.gerencie.com/sistema-de-costos-por-procesos.html>
- Gerencie. (10 de octubre de 2020). Obtenido de Gerencie: <https://www.gerencie.com/sistema-de-costos-por-ordenes.html>
- Gonsales, J. (2019). Agrotendencias. Obtenido de <https://agrotendencia.tv/agropedia/el-cultivo-de-cafe/>
- Guadarrama. (03 de septiembre de 2015). Slideplayer. Obtenido de <https://slideplayer.es/slide/3335364/>
- Guillermo, W. (2021 de Julio de 2021). Sistema de costos. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/sistema-de-costos.html>
- Guzmán, C. (13 de Noviembre de 2020). PQS #LaVozDelEmprendedor. Obtenido de <https://pqs.pe/tu-negocio/diferencias-entre-costos-fijos-variables/>
- Hougren, C. (2008). Contabilidad de costos. Bogotá, Colombia: Octava Edición .
- Hoyos, A. (2017). Contabilidad de Costos I. Universidad Continental., Huancayo.
- Infoagro. (2012). El cultivo de café (2° parte). Obtenido de <https://www.infoagro.com/herbaceos/industriales/cafe2.htm>
- Infocafes. (01 de 2016). Manual de producción de café. Obtenido de <http://infocafes.com/portal/wp-content/uploads/2016/01/manualcafe.pdf>
- Jiménez, W. (2010). Contabilidad de costos. Proyecto. Fundación para la educación superior San Mateo, San Mateo.
- Medina, R. (2007). Sistemas de costos : un proceso para su implementación. Sede Manizales: Universidad Nacional de Colombia.
- Meire. (04 de junio de 2018). Qualiex. Obtenido de Qualiex: <https://blogdelocalidad.com/diagrama-de-flujo-flujograma-de-proceso/>
- Mendez, D. (2010). Proceso de planeación financiera. Estados Unidos: Copyringht.

- Mest, S. (21 de Mayo de 2020). Rankia. Obtenido de <https://www.rankia.co/blog/mejores-opiniones-colombia/4257544-cuales-son-5-estados-financieros>
- Molina, J. R. (2012). "Producción y rentabilidad del cacao CCN 51(Theobroma cacao l) y su relación con la economía del cantón La Maná, provincia de Cotopaxi, año 2011". Tesis previa a la obtención del Título de Ing. Comercial. Universidad Técnica de Cotopaxi, La Maná.
- Moreno, M. (2002). Actualidad Contable Faces. Proyecto academico. Universidad de los Andes, Merida Venezuela.
- Moreno, M. (02 de julio de 2017). Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/257/25700507.pdf>
- Morillo, M. (02 de julio de 2017). Actualidad Contable Faces. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/257/25700507.pdf>
- Morillo, M. (s.f.). Actualidad Contable Faces. Proyecto academico. Universidad de los Andes, Merida Venezuela.
- Neyi, J. (10 de Diciembre de 2015). Propuesta de un diseño de una estructura de Costos de producción, para el cultivo y tratamiento del café en las Organizaciones de los Caficultores del Resguardo Guadualito del Municipio Santander de Quilichao. Obtenido de <file:///C:/Users/DELL/Downloads/0540584.pdf>
- Nubox. (21 de 8 de 2018). Costeo de absorción y costeo variable en contabilidad. Obtenido de [//blog.nubox.com/estados-de-absorci%C3%B3n-y-variable-encontabilidad#:~:text=El%20sistema%20de%20costeo%20variable,independientemente%2](http://blog.nubox.com/estados-de-absorci%C3%B3n-y-variable-encontabilidad#:~:text=El%20sistema%20de%20costeo%20variable,independientemente%2)
- Ordoñez, M. (06 de Julio de 2010). Guía Técnica de Producción de Semilleros y Viveros de Café. Obtenido de [//www.scribd.com/doc/99334053/Guia-Tecnica-de-Produccion-de-Semilleros-yViveros-de-Cafe](http://www.scribd.com/doc/99334053/Guia-Tecnica-de-Produccion-de-Semilleros-yViveros-de-Cafe)
- Pacheco, F. (2019). Módulo Costos de Producción. Bogotá: USTA tunja.
- Pérez, A. (2021 de Abril de 2021). Etapas de proceso de producción. Obtenido de <https://www.obsbusiness.school/blog/etapas-del-proceso-de-produccion-conoce-el-proceso-de-principio-fin>

- Pilatasig, M. F. (2017). “Respuesta agronómica de plantas de café arabica (Coffea arábica) a la aplicación de abonos edáficos y foliares. Proyecto de Investigación presentado previo a la obtención del Título de Ingeniero Agrónomo. Universidad Técnica de Cotopaxi, La Maná.
- Quezada, J., & Robles, A. (2011). SISTEMA DE COSTOS POR ÓRDENES DE PRODUCCIÓN PARA. Tesis previa a la obtención del título de contador. Universidad de Cuenca, Cuenca.
- Quiroa. (10 de diciembre de 2019). Proceso productivo. Economipedia.com. Obtenido de Proceso productivo. Economipedia.com: <https://economipedia.com/definiciones/proceso-productivo.html>
- Raffino. (16 de julio de 2021). Costos de producción. Obtenido de <https://concepto.de/costos-de-produccion/>
- Ramirez, V. H. (2014). La fenología del café, una herramienta para apoyar la toma de decisiones . Colombia: ISSN Sandra Milena Marín Lopez.
- Reyes, A. (2010). economia.gob.mx. Obtenido de <http://www.2006-2012.economia.gob.mx/economia-para-todos/abc-de-economia/8357-factores-de-produccion>
- Rodríguez, L. (29 de 12 de 2010). Ceupe magazine. Obtenido de <https://www.ceupe.com/blog/elementos-del-coste-de-produccion.html>
- Rojas, R. (2007). Sistema de costos. Un proceso para su implemmentación. Manizales. Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
- Ruiz, M. (13 de Enero de 2017). Iberley. Obtenido de Iberley: https://www.iberley.es/temas/nic-41-38151?__cf_chlaptcha_tk__=e9790e42b74d8861bd91078f5e69122ecdda1566-1625413508-0-AWQV35ad3B0pEvgQ_tEOdKWqX08Vcn5Pdf2nXuxQQQ5DLDFrs-qLhXFoVpZZ5Cy2P5t4XszRrnKnC9W_8voDtFpLPq3HqP5YWxH-I51a93M_uyfliIxEaKAXtiG4vAHL2Dijm_ha
- Salas, M. (2020). Análisis y reflexiones sobre costos de producción y ventas. México: Editorial Digital el Tecnológico de Monterrey.

- Sanchez, B. (2009). Problemática de conceptos de costos y clasificación de costos. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 32.
- Sevilla, A. (31 de 10 de 2015). Estados financieros. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/estados-financieros.html>
- Silva, M. (2019). Agrotendencias TV. Obtenido de <https://agrotendencia.tv/agropedia/el-cultivo-de-cafe/>
- Sinisterra, G., & Soto, C. (2017). Contabilidad de costos: Con aproximación a las NIC-NIIF Ciencias empresariales. Contabilidad y finanzas. (. Colombia: 1. Edición Ecoe Ediciones,Ed.
- Varon, L. (10 de 10 de 2020). Gerencie. com. Obtenido de <https://www.gerencie.com/que-es-un-sistema-de-costos.html>
- Westreicher, G. (16 de julio de 2021). Sistema de costos. Economipedia. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/sistema-de-costos.html>
- Yule, N., & Dorado, H. (2015). Propuesta de un diseño de una estructura de Costos de producción, para el cultivo y tratamiento del café en las Organizaciones de los Caficultores del Resguardo Guadualito del Municipio Santander de Quilichao. Proyecto de grado. Propuesta de un diseño de una estructura de Costos de producción, para el cultivo y tratamiento del café en las Organizaciones de los Caficultores del Resguardo Guadualito del Municipio Santander de Quilichao, Republica de Quilichao, Cauca, Perú.

16. ANEXOS*ANEXO 1. Encuesta***UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI****FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS**

TITULO: “Costo de producción en el cultivo de café (coffea), para el fomento de la producción en el centro experimental Sacha Wiwa, en el cantón La Maná, provincia de Cotopaxi.”

ENCUESTA AL PERSONAL ENCARGADO DEL CULTIVO DE CAFÉ**1. ¿Existe algún reporte sobre los procesos del café?**

- a) SI
- b) No
- c) No sé

2. ¿Conoce usted cuánto es el costo de producción de un quintal de café?

- d) SI
- e) No

3. ¿Qué tipo de fertilizantes o abonos utiliza?

- a) Químico
- b) Orgánicos
- c) Todas las anteriores
- d) N/A

4. ¿Se realiza los procesos agrícolas adecuados?

- a) SI
- b) No
- c) No sé

5. ¿La adaptabilidad es óptima para la producción?

- a) SI

- b) No
- c) No sé

6. ¿A qué año empieza a producir el cultivo de café?

- a) 2
- b) 3
- c) 4

7. ¿Cree usted que el mantenimiento del cultivo se debe dar con mayor frecuencia?

- a) SI
- b) No
- c) No sé

8. ¿Existe algún proyecto de costos en base al cultivo de café?

- a) SI
- b) No
- c) No sé

9. ¿El personal que se ocupa para este cultivo son solo estudiantes?

- a) SI
- b) No
- c) No sé

10. ¿Cuántas cosechas al año se realiza en este cultivo?

- a) 1
- b) 2
- c) 3

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO 2. Entrevista

- 1. ¿Con cuántas hectáreas o lotes de café cuenta el centro experimental Sacha Wiwa?**

- 2. ¿En una hectárea o lote, cuantas plantas de café se puede sembrar?**

- 3. ¿Cuántas variedades de café existen en el centro experimental?**

- 4. ¿En qué etapa de crecimiento se encuentra el cultivo en estudio?**

- 5. ¿Cuánto tiempo tarda el café desde la siembra hasta la cosecha?**

- 6. ¿Cuáles son los procesos productivos que se realizan en la producción del café?**

- 7. ¿Qué actividades productivas se realiza durante cada proceso de producción?**

- 8. ¿Qué tipos de fertilizantes usan y cuanto invierten en ellos?**

- 9. ¿Qué otros costos usted puede identificar en la producción de café?**

10. ¿Cuál es la producción del café por planta?

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

ANEXO 3. Ficha de Observación

No.	ASPECTOS A EVALUAR	S I	NO	ANÁLISIS
1	¿Existe algún reporte de la siembra del café?		x	Por el momento no existe un reporte escrito que señale que está sembrado el café.
2	¿Se puede determinar la valoración de los costos?	x		Se puede determinar mediante los costos de producción.
3	¿Existe un responsable de la siembra?	x		El Ing. Ricardo Luna el cual está a cargo de todas las plantaciones en el centro experimental.
4	¿Se emite información del cultivo?		x	No se emite informes detallados del cultivo.
5	¿Se aplica los fertilizantes necesarios al cultivo?	x		Se aplica de acuerdo a lo que la planta requiera.
6	¿Se realiza los procesos agrícolas adecuados?		x	Ciertos procesos no son aplicados.
7	¿Existe un control de costos de producción?		x	No existe un control de los costos implementados en la producción.
8	¿Existe algún flujo grama del proceso productivo?		x	No existe un flujo grama de proceso.
9	¿Se cosecha con frecuencia?		x	Aún no, está en sus primeras cosechas.
10	¿La plantación se está desarrollado con normalidad?	x		Si se está desarrollando ya que se implementa los abonos acorde a la necesidad del cultivo.

Elaborado por: Las Autoras

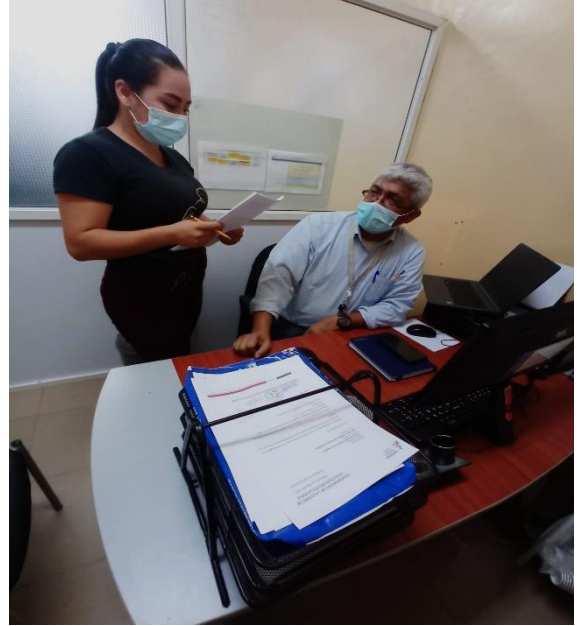
ANEXO 4. Recopilación de datos



ANEXO 5. Plantas de Café en el centro experimental Sacha Wiwa



ANEXO 6. Aplicación de la entrevista



ANEXO 7. Visitas preliminares





ANEXO 8. Certificado de Aceptación


**COORDINACIÓN DE LA UNIDAD DE
INVESTIGACIÓN UTC-LA MANÁ**

Oficio INV-La Maná-008-2022
La Maná 14 de febrero del 2022

Srtas
Guadalupe del Rocío Silva Paredes
Erika Viviana Zamora Escobar
Estudiantes de la Carrera de Contabilidad y Auditoría

De mis consideraciones. -

Yo, Ricardo Augusto Luna Murillo con número de cédula 0912969227 Docente Investigador de la Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná y responsable del proyecto de investigación **FOMENTO A LA PRODUCCIÓN INTEGRAL DEL CULTIVO DE CAFÉ EN LA PROVINCIA DE COTOPAXI** que se desarrolla en el Centro Experimental Sacha wiwa.

Por medio de este documento certifico que las estudiantes **Guadalupe del Rocío Silva Paredes** con cédula 0550316236 y **Erika Viviana Zamora Escobar** con cédula 184888822 han desarrollado su trabajo de investigación "Costo de producción en el cultivo de café (*Coffea sp*) para el fomento de la producción en el sector Sacha wiwa, en el cantón La Maná, provincia de Cotopaxi", demostrando responsabilidad y cumplimiento en las actividades encomendadas.

Atentamente,

Ing. Ricardo Luna Murillo MSc.

COORDINADOR DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN UTC-La Maná



*ANEXO 9. Informativos investigadora del proyecto Currículo Vitae***UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI****DATOS INFORMATIVOS DEL ESTUDIANTE****DATOS PERSONALES****APELLIDOS:** Silva Paredes**NOMBRES:** Guadalupe del Rocío**ESTADO CIVIL:** Soltera**CEDULA DE CIUDADANÍA:** 0550316236**NÚMERO DE CARGAS FAMILIARES:** 1**LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO:** La Maná -7 de Mayo de 1997**DIRECCIÓN DOMICILIARIA:** Rct. Juan Cobo**TELÉFONO CELULAR:** 0991415603**EMAIL INSTITUCIONAL:** guadalupe.silva6236@utc.edu.ec**TIPO DE DISCAPACIDAD:** Ninguna**# DE CARNET CONADIS:** -**ESTUDIOS REALIZADOS****PRIMARIOS:** Escuela Municipal Ing. Guillermo Sotomayor Navas**SECUNDARIOS:** Unidad Educativa La Maná**TÍTULO OBTENIDO:** Bachiller en Ciencias**C. CURSOS REALIZADOS**

I Jornada en Contabilidad y Auditoría para Empresas de Economía Popular y Solidaria Universidad Técnica de Cotopaxi	40 horas 40 horas
II Jornada en Contabilidad y Auditoría Sector Productivo, Comercial y Financiero Universidad Técnica de Cotopaxi	
III Congreso Internacional de Investigación Científica Universidad Técnica de Cotopaxi	40 horas
IV Congreso Internacional de Investigación Científica Universidad Técnica de Cotopaxi	40 horas
Congreso Internacional Universidad Técnica de Cotopaxi	40 horas
Taller de Practicas Tributarias Universidad Técnica de Cotopaxi	20 horas



*ANEXO 10. Informativos investigadora del proyecto Currículo Vitae***UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI****DATOS INFORMATIVOS DEL ESTUDIANTE****DATOS PERSONALES****APELLIDOS:** Zamora Escobar**NOMBRES:** Erika Viviana**ESTADO CIVIL:** Casada**CEDULA DE CIUDADANÍA:** 1804888822**NÚMERO DE CARGAS FAMILIARES:** 1**LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO:** Ambato/ La Matriz, 13 de enero de 1998**DIRECCIÓN DOMICILIARIA:** Rct: Juan Cobo**TELÉFONO CELULAR:** 0985179623**EMAIL INSTITUCIONAL:** erika.zamora8822@utc.edu.ec**TIPO DE DISCAPACIDAD:** Ninguna**# DE CARNET CONADIS:** -**ESTUDIOS REALIZADOS Y TÍTULOS OBTENIDOS****PRIMARIOS:** Escuela Fiscal Mixta Juan Tulcanaz Arroyo**SECUNDARIOS:** Unidad Educativa La Maná, IRFEYAL Padre José María Vélaz**TÍTULO OBTENIDO:** Bachiller en Ciencias, Bachiller en Contabilidad.**C. CURSOS REALIZADOS**

I Jornada en Contabilidad y Auditoría para Empresas de Economía Popular y Solidaria	40 horas
Universidad Técnica de Cotopaxi	40 horas
II Jornada en Contabilidad y Auditoría Sector Productivo, Comercial y Financiero	
Universidad Técnica de Cotopaxi	
III Congreso Internacional de Investigación Científica	40 horas
Universidad Técnica de Cotopaxi	
IV Congreso Internacional de Investigación Científica	40 horas
Universidad Técnica de Cotopaxi	
Congreso Internacional	40 horas
Universidad Técnica de Cotopaxi	
Taller de Practicas Tributarias	20 horas
Universidad Técnica de Cotopaxi	

ANEXO 11. Currículo Vitae del Tutor de la Investigación

CURRICULUM VITAE

1.- DATOS PERSONALES

NOMBRES Y APELLIDOS: Carmen Isabel Ulloa Méndez
 FECHA DE NACIMIENTO: 07 de Marzo de 1985
 CEDULA DE CIUDADANÍA: 120587164-1
 ESTADO CIVIL: Soltera
 NUMEROS TELÉFONICOS: 052761-121 0992380487
 E-MAIL: carmen.ulloa@utc.edu.ec
carmen.u@hotmail.com

**2.- FORMACIÓN ACADÉMICA****PREGRADO:**

- Economista con Mención en Gestión Empresarial Especialización Finanzas.
 - Escuela Superior Politécnica Del Litoral – ESPOL
- Ingeniera en Contabilidad y Auditoría.
 - Universidad Católica Santiago de Guayaquil - UCSG

POSGRADO:

- Diploma Superior en Tributación
 - Técnica Particular De Loja - UTPL
- Magíster En Contabilidad y Auditoría
 - Universidad Técnica Estatal De Quevedo – UTEQ
- Estudiante PhD. en Ciencias Económicas (*egresada*)
 - Universidad Católica Andrés Bello - UCAB

4.- EXPERIENCIA LABORAL

- **2011 – Act. Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná - UTC**
 Cargo: Docente Universitaria.
 (2019- 2021) Subdirectora Académica
 (2018 - 2019) Coordinadora de Planeamiento Ext. La Maná y Desarrollo académico.
 (2015- 2017) Coordinadora de Carrera de Ingeniería Comercial.
 Función: Docente- Investigador
- **2009-2011 REYBANPAC S.A.**
 Cargo: Auditor de Zona.
 Función: Ejecución de Auditorías.
- **2008-2009 AGRILERTORA S.A. - AGRÍCOLA LERJUEZ S.A.**
 Cargo: Asistente Contable – Administrativa.
 Función: Nóminas, pagos, declaraciones, conciliaciones bancarias, etc.

6.-PONENCIA

- II Congreso internacional de Desarrollo Universitario – CIDU 2020. “ Producción del pimiento y Ají con abonos orgánicos en el Subtrópico. Dic. 2020.

- V Congreso Internacional de Investigación Científica UTC-La Maná. “Estimación de distancias Indoor basado en la intensidad de la señal bluetooth (RSSI) mediante el uso del sistema Android”. Dic. 2020.
- Seminario Tecnológico denominado “Gestión de Emprendimiento Tecnológicos & Hacking Ético”, con la temática: “Contabilidad de costos para emprendedores”. Instituto Tecnológico Superior “El Pacífico”. Octubre 2020.
- IV Congreso Internacional de Investigación Científica UTC-La Maná. “*La influencia de la auditoría financiera desde los referentes conceptuales en la gestión de las medianas empresas industriales del Ecuador*”. Mayo 2019.
- II Jornadas de Contabilidad y Auditoría. UTC LM. “*Aplicación de la normativa de Auditoría basad en riesgo a las cuentas clientes*”. Nov. 2018
- I Congreso Internacional Santo Domingo Investiga . RED Sto Dgo Investiga. “Análisis de la pobreza, desigualdad y crecimiento en el Ecuador de los años 2009-2017”. Octubre 2018.
- III Congreso Internacional de Investigación Científica UTC-La Maná. “*La Regulación en el mercado laboral Ecuatoriano*”. Enero 2018.
- II Congreso Internacional de Investigación Científica UTC-La Maná. “*Percepción de los consumidores sobre Hortalizas Orgánicas*”. Enero 2017.
- IV Simposio Latino Americano De Producción Animal. “*Percepción de los consumidores sobre Hortalizas Orgánicas*”. ALPA. Noviembre 2014.
- VI Congreso Sudamericano de Agronomía. “*Comportamiento Agronómico de hortalizas col verde, col morada con dos tipos de fertilizantes*”. Quito. Julio 2014.
- I Jornada Internacionales de Producción e Industrias Agropecuarias. *Promoción de la Producción Orgánica y Consumo de Hortalizas*. Chone. Octubre 2013.
- V Congreso de Sudamericano de Agronomía. “*Promoción de la Producción Orgánica y Consumo de Hortalizas*”. Esmeraldas. Octubre 2013.
- I Congreso Científico Internacional UNIANDES “Gestión Operativa – Financiera y su incidencia en la rentabilidad de la Agro Avícola Vabrului”. Ambato, diciembre 2012.
- Facilitadora en la Capacitación a los Docentes del Colegio Nacional Técnico Rafael Vásquez Gómez, Octubre 2012.
- Casa Abierta UTC – Campo Experimental Playita. Enero 2012.

7.-HABILITACIÓN UNIVERSITARIA

- Diploma de Habilitación Universitaria. Diciembre 2012. SNNA Y CDIP.

8.-CURSOS DE CAPACITACION

- IoT Fundamentals: Big Data & Analytics^[1] FEBRERO 2021. Cisco Networking Academy
- Elaboración de Indicadores Socioeconómicos con la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG) usando STATA 16. Nov. 2020. Valora Consultoria Perú
- Costeo para Emprendedores. Agosto 2020. CISCO / EDUTECH
- “Curso Econometría y Manejo de Base de Datos con STATA. Junio 2020. Instituto Científico Del Pacífico Perú
- Programa de Formación de Evaluadores Internos. Febrero 2019. UTC.
- Formulación de Proyectos de Investigación Científica. Dic. 2019. UTC LM.
- Proyectos de Investigación y Redacción Técnica. Enero 2019. ITS LM.
- Gestión Académica Microcurricular. Marzo 2018. UTC.

- Jornada de Contabilidad y Auditoria para empresas de economía popular y solidaria. Diciembre 2017. Capacitar.
- Formación de facilitadores/tutoría virtual. Septiembre 2017.secap.
- Habilidades de Escritura Científica. Julio 2017. Latindex author aid.
- Seminario-taller de Metodología de la Investigación en Ciencias Administrativas. Marzo 2017. Utc.
- Primera Jornada Científica de Contabilidad y Auditoría. Agosto 2016. UTC.
- Seminario de Rediseños Curriculares de las Sarreras del área Ciencias Sociales, Educación Comercial y Derecho. Abril 2016. UTC.
- Jornadas académicas sistema de formación profesional. Marzo 2016. UTC.
- Metodología para Proyectos Inversión SENPLADES. Febrero 2016.
- Curso de Especialización en Docencia Matemática. Noviembre 2015. SENESCYT-UO-OEI.
- Curso administración eficaz del portal de compras públicas. Agosto 2015. Capacitar.
- Seminario-taller Gestión de Proyecto por Resultados. Marzo 2015. UTEQ-SENESCYT.
- Participación proceso de aplicación examen exonera. Snna. Enero 2015

9.- PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS

- Proyecto Interinstitucional de Promoción de la Producción Orgánica de Hortalizas en los Cantones La Maná, Quevedo, Santo Domingo, Empalme.
- Producción y explotación de plantas con fines medicinales en el centro experimental la playita de la Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná.

10.-ARTICULOS PUBLICADOS

- Diseño de métricas para la evaluación de la eficacia mediante cuadros de mando en la dirección administrativa y financiera del sector público en Ecuador. Revista Espacios. Vol. 40 (Nº 13) Año 2019. Pág. 30. Abril 2019. <http://www.revistaespacios.com/a19v40n13/a19v40n13p30.pdf>
- Análisis de los Indicadores Estadísticos sobre Pobreza y Desigualdad en Ecuador en el período 2009-2017. Mikarimin. Revista Científica Multidisciplinaria ISSN 2528-7842. Agosto 2018. <http://45.238.216.13/ojs/index.php/mikarimin/article/view/1147>
- El empleo de la harina de Sacha inchi (Plukenetia volubilis) en la alimentación de pollos - Use of Sacha inchi flour (Plukenetia volubilis) in chicken feed. REDVET. 2018 Volumen 19 No 4 - <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n040418.html>. ISSN 1695-7504
- “Metodología de enseñanza del sistema de costos por proceso”. Revista Publicando, Vol. 4 No 13. No. 1. 2017, 296-315. ISSN 1390-9304. <https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/865>
- “Estrategias financieras aplicadas al proceso de sostenibilidad y crecimiento de las PYMES del sector comercial”. Revista Publicando, 4 No 12. (2). 2017, 16-33. ISSN 1390-9304. <https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/611>
- Respuesta de variedades de papa (Solanum tuberosum, L) a la aplicación de abonos orgánicos y fertilización química. ISSN 1390-4051. Ciencia y Tecnología. https://www.utec.edu.ec/revistacyt/publico/archivos/C2_V9%20N1%20Luna%20et%20al.pdf
- “Abonos orgánicos y su efecto en el crecimiento y desarrollo de la col (Brassica oleracea L)”. Revista de Ciencia Biológica y de la Salud Biotecnia. Volumen XVIII, número 3. 2016. ISSN: 1665-1456. <https://biotecnia.unison.mx/index.php/biotecnia/article/download/332/209/>

- Abonos orgánicos y su efecto en el crecimiento y desarrollo del cultivo del tomate (*Solanum lycopersicum* L.). Revista Centro Agrícola; Vol 42, No 4 (Año 2015). ISSN: 2072-2001. <http://cagricola.uclv.edu.cu/index.php/es/volumen-42-2015/numero-4-2015/68-abonos-organicos-y-su-efecto-en-el-crecimiento-y-desarrollo-del-cultivo-del-tomate-solanum-lycopersicum-l>
- “Comportamiento agronómico y composición química del pasto Tanzania y *brachairia brizantha* en el campo Experimental La Playita UTC. La Maná”. Libro de resúmenes de I Congreso Internacional de sociedad en armonía con la naturaleza. marzo 2014. ISBN: 978-9942-932-12-9.
- “BEI-07 Gestión operativa - financiera y su incidencia en la rentabilidad de La Agro Avícola Vabrului. Ciclos 2010 - 2011. Manual de procedimientos.” Memorias del IV Congreso de Producción Animal Tropical 2013 de La Asociación Latinoamericana de Producción Animal (ALPA).La Habana, Cuba. Noviembre 2013. ISBN: 978-959-7171-49-2.
- “Comportamiento Agronómico y valor nutricional de los pastos de corte maralfalfa (*pennisetum* sp.) King grass (*Pinnisetum purpureom x pennisetum typhoides*) y Guatemala (*tripsacum laxum*) en el Cantón Puyo”. Libro de resúmenes de I Congreso Internacional de Agroecología para la Conservación de la Biodiversidad. Diciembre 2012. ISBN: 978-9942-932-03-7.
- “Promoción de la producción orgánica y consume de hortalizas en los cantones Quevedo, La Maná, El Empalme, Santo Domingo, año 2012”. Libro de resúmenes de I Congreso Internacional de Agroecología para la Conservación de la Biodiversidad. Diciembre 2012. ISBN: 978-9942-932-03-7.

11.- CATEDRAS DICTADAS

- Estadística Aplicada 1 y 2; Cálculo en Estadística, Econometría aplicada a los negocios; Contabilidad de Costos, Contabilidad I y II, Metodología de Investigación; Macroeconomía, Microeconomía, Finanzas, Investigación Operativa; Matemáticas Financieras; Presupuestos, Tributación, Auditoría Financiera, Auditoria de Gestión, , Fundamentos de Investigación, Titulación.

ANEXO 12. Revisión del Urkund**Document Information**

Analyzed document	12. Proyecto Silva y Zamora - Ec. Ulloa.docx (D129519674)
Submitted	2022-03-06T03:28:00.0000000
Submitted by	Pedro
Submitter email	pedro.diaz0606@utc.edu.ec
Similarity	5%
Analysis address	pedro.diaz0606.utc@analysis.orkund.com