

**PROPUESTA PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN EN
LOS CULTIVOS DE MARACUYÁ, A PARTIR DE LA METODOLOGÍA DE COSTEO
POR PROCESOS, ESTUDIO DE CASO: EMPRESA FERTIFRUT CORREGIMIENTO
DE EL BOLO, JURISDICCIÓN DEL MUNICIPIO DE PALMIRA**

MABEL XIMENA ARARAT HUAZÁ

KELLY JOHANA BERMÚDEZ GONZÁLEZ



UNIVERSIDAD DEL VALLE

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN

PROGRAMA DE CONTADURÍA PÚBLICA

MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO

2021

**PROPUESTA PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN EN
LOS CULTIVOS DE MARACUYÁ, A PARTIR DE LA METODOLOGÍA DE COSTEO
POR PROCESOS, ESTUDIO DE CASO: EMPRESA FERTIFRUT CORREGIMIENTO
DE EL BOLO, JURISDICCIÓN DEL MUNICIPIO DE PALMIRA**

MABEL XIMENA ARARAT HUAZÁ

KELLY JOHANA BERMÚDEZ GONZÁLEZ

**Proyecto presentado para optar el título de
CONTADOR PÚBLICO**

Tutora:

ALBA LUCÍA BERMÚDEZ SÁNCHEZ



UNIVERSIDAD DEL VALLE

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN

PROGRAMA DE CONTADURÍA PÚBLICA

MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO

2021

Dedicatoria

Este proyecto de grado va dedicado a: Luis Carlos Bermudez, Edelmira Gonzalez, Jhoan Matías Zapata Bermúdez, Noraima Huaza, Elías Ararat, Jaime Rivas, José Manuel Rivas y Leslie Carolina Rivas. por ser los principales promotores de nuestros sueños, por confiar y creer en que nosotras si podíamos, por sus consejos, valores y principios inculcados.

Agradecimientos

A nuestras familias por haber sido mi apoyo a lo largo de toda nuestra carrera universitaria y a lo largo de nuestras vidas, por ser el pilar más importante, nuestro orgullo y nuestra fuerza para continuar, porque con la muestra de su amor nos han enseñado que nada en la vida es fácil, pero tampoco imposible todo es cuestión de querer y luchar día a día por ver tus sueños hechos realidad.

Gracias a todos los docentes de la universidad del valle, por haber compartido sus conocimientos a lo largo de la preparación de mi profesión, por su paciencia y su rectitud como docentes.

Gracias a todos, compañeros, amistades que de una u otra manera pusieron un poquito de arena para lograr culminar uno de tantos logros.

“SI LA OPORTUNIDAD NO LLAMA, CONSTRUYE UNA PUERTA” Milton Berle

Gracias...

Tabla de Contenido

	Pág.
Resumen	12
Introducción	14
1. Antecedentes	16
1.1 Monografías Relacionadas	16
1.1.1 En el entorno internacional	16
1.1.1.1 Análisis de los costos de producción de una caja de banano convencional de la hacienda “los tamarindos” del sitio Jumón, Santa Rosa.	16
1.1.1.2 Cálculo del costo de producción de uva para vinificar.	17
1.1.2 En el entorno nacional	19
1.1.2.1 Determinación de los costos de producción de la fresa cultivada a campo abierto y bajo macrotúnel.	19
2. Problema de Investigación	21
2.1 Planteamiento	21
2.2 Formulación del problema	23
2.3 Sistematización	23
3. Objetivos	24
3.1 Objetivo General	24
3.2 Objetivos Específicos	24
4. Justificación	25

5.	Marco Referencial	27
5.1	Marco Teórico	27
5.1.1	Teoria de Sistemas	27
5.1.2	Teoria de Costos	28
5.1.3	Teoría de la medición	29
5.1.4	Teoría de la racionalidad limitada	30
5.2	Marco Contextual	31
5.2.1	Localizacion	31
5.3	Marco Legal	34
5.4	Marco Conceptual	37
5.4.1	Costos	38
5.4.2	Sistema de costeo	40
5.4.3	Herramienta de control de costos	40
5.4.4	Costos de Produccion	41
5.4.5	Los costos de producción y la capacidad	43
5.4.6	Sistema de costos por procesos	44
5.4.7	Objetivo del sistema de costos por procesos.	47
5.4.8	Determinación de los costos a través del sistema de costos por procesos.	47
5.4.9	Costos aplicados al sector agricola	48
6.	Metodología	52
6.1	Tipo de Estudio	52
6.2	Método de Estudio	52

6.3 Fuentes y técnica de recolección de información.	52
6.3.1 Fuentes primarias	52
6.3.2 Técnicas utilizadas	53
6.3.3 Fuente secundaria	53
6.4 Fases de la Investigación	54
6.4.1 Técnicas utilizadas por Fases	55
7. Identificación de los procesos llevados a cabo en la producción de los cultivos de maracuyá de la empresa fertifrut corregimiento de el bolo jurisdicción de municipio de palmira, valle del cauca.	56
7.1 Descripción de la empresa fertifrut.	56
7.2 Descripción del producto	58
7.3 Descripción del proceso productivo	60
7.4 Conocimiento De Las Necesidades De Información De La Empresa Para Implementar El Sistema De Costos	65
8. Metodología Para Valorar el Activo Biológico de la Empresa Fertifruit	68
9. Aplicación de la metodología del costeo por procesos, para la determinación del costo de la producción de los cultivos de maracuyá de la empresa fertifrut ubicada en el corregimiento de el bolo jurisdicción del municipio de palmira, valle del cauca	85
9.1 Los costos por proceso y los motivos de su implementación en el cultivo de maracuya	85
9.2 Identificación de los costos en los centros de costos del cultivo	88

	8
9.3 Costeo por sistema de costos por proceso	91
9.4 Rentabilidad del cultivo por el sistema de costos por proceso	94
Conclusiones	98
Recomendaciones	101
Referencias	102
Anexos	111

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1. <i>Comunas urbanas de Palmira – Valle del Cauca.</i>	32
Figura 2. <i>El Bolo la Italia. Palmira – Valle del Cauca.</i>	32
Figura 3. <i>Sistema de costos por procesos.</i>	48
Figura 4. <i>Fases del proceso de investigación</i>	54
Figura 5. <i>Estructura organizacional actual de la empresa</i>	57
Figura 6. <i>Procesos de cultivo de maracuyá</i>	62
Figura 7. <i>Estructura de costos del cultivo de maracuyá</i>	72
Figura 8. <i>Etapas de desarrollo del cultivo</i>	74
Figura 9. <i>Etapas de producción del cultivo</i>	75
Figura 10. <i>Costeo de un cultivo perenne en etapa de activación o producción</i>	76
Figura 11. <i>Relación de cuentas contables que se deben emplear en el costeo de un cultivo perenne</i>	79
Figura 12. <i>Centro de costos con base a etapas contables de acuerdo a Agrowin</i>	80
Figura 13. <i>Flujograma contable de información de costos de producción</i>	94

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1. <i>Normograma de referencia para el desarrollo del trabajo</i>	36
Tabla 2. <i>Fases</i>	55
Tabla 3. <i>Principales elementos a considerar en la implementación del sistema de costos en Fertifrut</i>	66
Tabla 4. <i>Tareas periódicas de contabilidad que se debe realizar para Cultivo de maracuyá.</i>	77
Tabla 5. <i>Preparacion suelo</i>	82
Tabla 6. <i>Detalle de costos</i>	83
Tabla 7. <i>Costos del cultivo en los centros de costos</i>	88
Tabla 8. <i>Inversión de la depreciación</i>	89
Tabla 9. <i>Costos del cultivo de maracuyá en los centros de costo</i>	90
Tabla 10. <i>Estimación del costo del cultivo de maracuyá por el sistema de costos por proceso</i>	92
Tabla 11. <i>Resultados del cultivo de Maracuyá de Fertifrut</i>	95

Lista de Anexos**Pág.****Anexo A.** Formato de recolección de información

111

Resumen

En el presente trabajo, se realizó una propuesta para implementar un sistema de costo por procesos, para la empresa Fertifrut, ubicada en el corregimiento del Bolo, Municipio de Palmira, basados en el estudio realizado, tomando como referencia una hectárea de cultivo de maracuyá, la cual las comercializa a los supermercados, almacenes de cadena, hoteles, restaurantes, entre otros, en el departamento del Valle del Cauca con una importante aceptación del producto en el mercado.

En los resultados de la investigación se pudo determinar que la empresa maneja procesos informales, lo que dificulta la estimación y control de sus costos de manera efectiva.

En este sentido, se pudo establecer unas necesidades de registros de control que son importantes de implementar en su proceso productivo, donde se determinó que los costos más críticos de la empresa son los costos de materias primas y de mano de obra.

De igual manera para la identificación de los costos, se propuso el establecimiento de procesos del cultivo de maracuyá para facilitar la identificación de los costos en cada proceso y de esta manera identificar oportunidades de mejora que contribuya con su operación.

Posteriormente se cuantificaron los elementos del costo de la empresa, de acuerdo a los centros de costos propuestos, donde se pudo determinar que los precios actuales que cobra la empresa en el mercado, genera las utilidades suficientes para cubrir todos sus costos y gastos de operación.

Finalmente se elaboró el costeo por procesos donde se determinó que la empresa mejoraría ostensiblemente la rentabilidad del cultivo de maracuyá por hectárea, dado que tendría un margen de negociación amplio frente a sus canales de distribución.

Palabras claves: Costos por proceso, zoca, costos directos, costos indirectos, margen de rentabilidad.

Introducción

Con el crecimiento empresarial de las sociedades, exigente en todos los negocios a nivel nacional e internacional y con un entorno altamente competitivo, las empresas han propendido a que sus procesos productivos sean más eficientes y mejorados y que se evidencie en su rentabilidad, en búsqueda de sostenimiento y crecimiento en el mercado.

Los distintos procesos y registros contables para que este resultado se haga tangible, requieren de herramientas vitales en el debido manejo de los recursos con los que cuente una empresa, es por esta razón, que en todo proceso productivo es necesario establecer sistemas de información que permitan determinar los costos en que se incurren para ofrecer un bien o servicio, y de esta forma poder determinar las utilidades esperadas y el precio de venta.

En los sistemas de producción agrícola no es la excepción, es por eso que, para la empresa FertiFrut es necesario establecer un sistema de costeo para la producción de maracuyá y así contar con una herramienta que le facilite la toma de decisiones en las negociaciones y además le permita realizar un control sobre sus recursos.

Tomando esto como referencia, se optó por implementar un sistema de costo por procesos, para la empresa Fertifrut, ubicada en el Corregimiento del Bolo, Municipio de Palmira, basados en el estudio realizado tomando como referencia una hectárea de terreno sembrada con cultivo de maracuyá. El cual se calcula para un periodo determinado de tiempo que nos ayudará a proporcionar el precio del producto al público, éste cumple con las siguientes características propias:

Pueden existir varios departamentos productivos, así como procesos necesarios para terminar el producto que se está fabricando. Dado que es continuo. En otras palabras, los

diferentes departamentos siempre estarán operando, aunque no exista pedidos de clientes.

También es cíclico. Un producto pasa de un departamento a otro hasta llegar a su etapa final.

1. Antecedentes

El costeo por procesos es un sistema que da a conocer la acumulación de costos de un departamento a otro, donde se ejecutan procesos de fabricación dentro de un centro de costo de una empresa, hasta llegar al final de la producción.

Para determinar los costos se necesita lo siguiente:

- Conocer el movimiento de las unidades: entradas y salidas de cada uno de los departamentos en casa centro de costo.
- Estado del producido: unidades de la producción equivalente, métodos a valorar.
- Cálculos de los costos totales
- Cálculo de los costos unitarios.
- Valoración de los inventarios: informes y asignación de costos a los inventarios.

1.1 Monografías Relacionadas

Para el desarrollo de esta investigación, se presentan estudios realizados en el ámbito internacional y nacional que sirvan como antecedentes con respecto al tema que se aborda en el cumplimiento de los objetivos propuestos:

1.1.1 En el entorno internacional

1.1.1.1 Análisis de los costos de producción de una caja de banano convencional de la hacienda “los tamarindos” del sitio Jumón, Santa Rosa.

Realizada por (Guevara y Barrezuela, 2015), de la Universidad Técnica de Máncala en Ecuador, cuyo objetivo fue analizar los costos de producción de una caja de banano (*Musa paradisiaca*) convencional de la Hacienda Tamarindos del sitio Jumón, Cantón Santa Rosa, para

lo cual se efectuó una investigación descriptiva y de campo, haciendo uso de la técnica de la entrevista mientras que la información complementaria fue tomada de fuentes como, libros, revistas, periódicos, folletos e internet, de igual manera se hizo uso de análisis estadísticos haciendo uso de variables como los costos de producción, el ciclo de producción y la rentabilidad.

Los resultados permitieron concluir que, considerando los costos de producción en un periodo de producción donde la Hacienda Tamarindo estableció la relación producción de cajas de banano y los costos de producción, demostró que la empresa se encontraba por encima del punto de equilibrio.

1.1.1.2 Cálculo del costo de producción de uva para vinificar.

Realizado por el Instituto Nacional de (VITIVINICULTURA., 2015) junto con el Fondo Vitivinícola Mendoza en Argentina, tuvo como objetivo mejorar el caudal de información necesaria para la toma de ciertas decisiones tomando en consideración a los costos como herramientas de diagnóstico y planificación de todos los actores de la cadena vitivinícola, que sirviera como herramienta de uso permanente, que permita mantener los costos actualizados para los productores y formuladores de políticas.

Para el cálculo del costo de producción se contemplaron los dos modelos productivos más representativos para la vitivinicultura argentina: la viña con sistema de conducción en parral y la viña con sistema de conducción en espaldera baja. Por otra parte, analizando el total de la superficie vitivinícola argentina y la cantidad de productores vitivinícolas se obtuvo que el 74% de los productores posee menos de 10 hectáreas. La metodología para determinar las operaciones de cultivo y el establecimiento de los precios de los factores de producción se basó en los datos

aportados por los diferentes organismos consultados, que permitió elaborar un calendario tipo de tareas del cultivo que sirvió de referencia fundamental para realizar el análisis de costos.

En otro estudio denominado “Rentabilidad de los sistemas de producción de uva (*vitis* vinífera) para mesa e industria en Aguascalientes, México”, realizado por (BORJA BRAVO y REYES MURILLO, 2016), del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), se realizó un diagnóstico de rentabilidad de la producción de uva (*Vitis* vinífera) Salvador con destino a la industria y Red Globe para el mercado en fresco.

El objetivo fue generar información para apoyar las decisiones que impulsen esta actividad de manera sustentable y competitiva en el área de estudio. Se aplicó una encuesta semiestructurada a productores de vid en siete (7) municipios del estado de Aguascalientes, cuarto productor de uva en México. Con base en las características de los productores, manejo del viñedo, costos de producción, destino de la producción, variedades y tipo de riego, se identificaron cuatro sistemas: 1) Salvador + riego por gravedad; 2) Salvador riego por goteo; 3) Red Globe + riego por gravedad; y 4) Red Globe + riego por goteo. La relación beneficio-costos (RBC) fue 1.7, 1.9, 2.9 y 3.2, respectivamente. Los cuatro sistemas fueron rentables, aunque superiores en la producción de uva para mesa (Red Globe) y con riego por goteo. El análisis financiero indicó que la viticultura en Aguascalientes es rentable, por lo que es recomendable implementar estrategias y acciones para su crecimiento en la entidad.

1.1.2 En el entorno nacional

1.1.2.1 Determinación de los costos de producción de la fresa cultivada a campo abierto y bajo macrotúnel.

Realizado por Rubio, et. Al., (2014), de la Universidad Militar Nueva Granada de Cajicá Colombia, la cual tuvo como objetivo de este estudio caracterizar los costos de producción variables asociados al cultivo de la fresa, realizando comparaciones entre dos condiciones ambientales: a campo abierto y bajo macrotúnel, con el fin de determinar la viabilidad de implementar esta tecnología. El experimento se llevó a cabo en el Campus Nueva Granada de la Universidad Militar ubicado en Cajicá (Cundinamarca, Colombia), en un área de 403 m² dispuestos en tres macrotúneles (MT) y a campo abierto (CA), con un total de 1.620 plantas. Para la recolección de los costos se empleó un libro de registro de campo el cual se diligenció diariamente y en orden cronológico durante 56 semanas.

Los resultados obtenidos permitieron concluir que era aconsejable que los productores realicen la inversión de los MT, dado que su costo es bajo y tienen una larga vida útil, más si se tenía en cuenta que las pérdidas ocasionadas por B. cinérea eran mayores a CA que bajo MT.

Análisis de costos de producción del cultivo de brócoli orgánico (brassica oleraceae) en el municipio de sibaté (Cundinamarca).

Realizado por (Fonseca Garcia, 2013), de la Corporación Universitaria “Minuto De Dios” de Bogotá, tuvo como objetivo determinar los costos de producción del cultivo de Brócoli de la granja, de UNIMINUTO en Sibaté, para establecer el precio de venta y conocer los efectos que estos tiene en su comercialización.

Para ello, se usó el método de Costos basado en actividades (ABC) que mide el costo y desempeño de las actividades, fundamentando en el uso de recursos y organizando las relaciones de los responsables de los Centros de Costos donde se midió la producción obtenida durante un periodo de cultivo que correspondiente a 90 días. Los resultados mostraron que la mano de obra directa tuvo un porcentaje de participación dentro del total de los costos del 14% cifra, la cual no estuvo por encima de las cuantificaciones, la materia prima tuvo una de 26%, aconsejando reevaluar los precios de las plántulas para poder estabilizar el porcentaje que estas tienen dentro de los costos y los CIF reflejaron sobre costos con un porcentaje del 60%.

Ante esto, se concluyó que era indispensable contar con la proyección de siembras para garantizar que la producción fuese constante y/o escalonada, sin sobrepasar la oferta existente y poder dar cumplimiento a las solicitudes y compromisos que adquiriera UNIMINUTO.

Los trabajos consultados y que efectivamente están relacionados con el tema en estudio son de suma importancia ya que sirven de apoyo para el desarrollo del documento permitiendo ahondar en los contenidos del mismo, en cuanto a la aplicación de los costos por procesos en el sector productivo agrícola.

2. Problema de Investigación

Consiste en precisar y estructurar formalmente la idea a investigar; para lo cual, se debe tener en cuenta que el problema debe expresar una relación entre variables; debe ser formulado claramente y sin ambigüedad, en forma de pregunta y ser posible de observar y analizar (Henriquez Fierro y Zepeda GonzalezZ, 2003).

2.1 Planteamiento

A lo largo y ancho del territorio colombiano se reconoce al país por la gran variedad agrícola que posee. Por ello, las connotaciones que sugieren las actividades agrícolas inciden directamente en la economía nacional y en las formas de vida de sus protagonistas.

La producción frutícola de Colombia sigue al alza y según el balance presentado por (ASOHOFRUCOL, 2016), el país pasó de producir 8,2 millones toneladas de frutas y hortalizas en 2011 a 10,4 millones de toneladas en 2016, es decir, un 25 % en ese lapso. Sin embargo, aunque el país es uno de los mayores productores de frutas, hortalizas y verduras, falta mucho por recorrer, puesto que se debe aumentar el consumo de estos productos en la dieta diaria de la población, ya que según la OMS (2017), el país tiene un consumo per cápita de 200 gramos cuando lo recomendado son 400 gramos.

Sumado a ello, la cosecha anual de frutas y hortalizas en el país pasó de \$4.4 billones en 2012 a \$7.2 billones en el 2016. No obstante, la carencia de tecnología y metodologías insertada a la producción de cultivos incide directamente en la economía y sostenimiento de los productores.

Ante esto, dado que el país es un epicentro agrícola, donde la mayoría de sus cultivadores son pequeños y medianos empresarios, suelen presentarse constantes falencias, debidas a la

carencia de aplicación de metodologías efectivas y métodos contables que les permitan visualizar y proyectar óptimamente sus finanzas. Ante esto, la empresa FertiFrut ubicada en el corregimiento de El Bolo jurisdicción del Municipio de Palmira, Valle del Cauca, ha tenido problemas para establecer la utilidad real de sus operaciones, ya que no cuenta con un sistema formal de costeo, requiriendo establecer dicho sistema para determinar la utilidad real en cada negociación. dado que, debido al proceso de maduración del fruto, en la primera colecta del fruto no se puede asumir todos los costos de la producción, por lo que debe distribuirse en toda la temporada de cosecha y en los frutos obtenidos de esta, lo cual se evidencia durante la etapa de activación del producto, la cual hace parte del desarrollo del cultivo.

De acuerdo a lo anterior, determinar el costo de producción de los cultivos de maracuyá de la empresa FertiFrut se convertiría en una herramienta que facilite la toma de decisiones en las negociaciones y control de los recursos, de manera que se pueda monitorear la rentabilidad teniendo en cuenta el ciclo de cosecha, puesto que el precio de venta lo define el mercado y se vería afectado, convirtiéndose en un riesgo para llevar a cabo el proceso productivo del maracuyá.

Por ello, esta problemática impide que puedan realizar presupuestos conforme a bases contables de producción específicas y reduce la oportunidad de establecer nuevas inversiones con la plena seguridad de que la empresa es totalmente rentable.

Bajo este panorama, resulta de importante que la empresa FertiFrut, busque optimizar sus operaciones de manera efectiva bajo lineamientos previamente establecidos en costos de producción que le sirvan de soporte y guía para desarrollar prácticas de calidad que le permitan de manera racional, realizar una gestión contable, bajo parámetros y revisiones periódicas de su

contabilidad contando con información en las apreciaciones con respecto a su administración de manera eficaz y real.

En consecuencia, si la empresa FertiFrut no define con certeza el costo de producción de sus cultivos de maracuyá cuando realice negociaciones, no tendrá bases concretas que le permitan establecer si en dicha negociación está generando pérdidas o ganancias. Conocer el costo de producción le brinda el panorama en que debe tomar la decisión de vender y así minimizar las pérdidas cuando el mercado castigue el precio del producto.

2.2 Formulación del problema

¿Cómo implementar el sistema de costos, a partir de la metodología de costeo por procesos, para la determinación del costo de producción basados en el estudio realizado al cultivo de una hectárea de maracuyá para la empresa FertiFrut, ubicada en el Corregimiento de El Bolo jurisdicción, del Municipio de Palmira, Valle del Cauca?

2.3 Sistematización

- ¿Cuáles son los procesos que se llevan a cabo en la producción de los cultivos de maracuyá de la empresa FertiFrut ubicada en el Corregimiento de El Bolo, jurisdicción de Municipio de Palmira, Valle del Cauca?
- ¿Cómo valorar el activo biológico y su metodología para establecer el costo de la planta y su relación con los CIF?
- ¿Cómo aplicar la metodología del costeo por procesos para la determinación del costo de la producción de los cultivos de maracuyá de la empresa FertiFrut, ubicada en el Corregimiento de El Bolo jurisdicción de Municipio de Palmira, Valle del Cauca?

3. Objetivos

3.1 Objetivo General

Implementar el sistema de costos, a partir de la metodología de costeo por procesos, para la determinación del costo de producción basados en el estudio realizado al cultivo de una hectárea de maracuyá para la empresa FertiFrut, ubicada en el Corregimiento de El Bolo jurisdicción, del Municipio de Palmira, Valle del Cauca.

3.2 Objetivos Específicos

- Identificar los procesos llevados a cabo en la producción de los cultivos de maracuyá de la empresa FertiFrut ubicada en el corregimiento de El Bolo jurisdicción de Municipio de Palmira, Valle del Cauca.
- Valorar el activo biológico y su metodología para establecer el costo de la planta y su relación con los CIF.
- Aplicar la metodología del costeo por procesos para la determinación del costo de la producción de los cultivos de maracuyá de la empresa FertiFrut ubicada en el corregimiento de El Bolo jurisdicción de Municipio de Palmira, Valle del Cauca.

4. Justificación

El problema de los productores agrícolas es que por tradición no llevan un control estricto y específico de los costos intervinientes en la producción (Fernandez, 2018), ya que al ser una actividad que es tomadora de precios, no se basan en los costos para proponer el precio de venta; y por esa razón se dificulta la determinación de su rentabilidad de forma sistemática y pormenorizada.

Es así como en el presente trabajo se busca el fortalecimiento de la empresa con la propuesta de diseño en la implementación de una estructura de costos real, que le permita realizar una optimización de los recursos físicos, humanos y financieros, con el fin de lograr que su consolidación en el ámbito local y regional sea ejemplo a seguir por los demás empresarios del gremio que con sus proyectos e ideas generan desarrollo y empleo. Además, con el diseño de una estructura de costos se espera obtener una mejor herramienta para controlar los recursos.

Entre tanto, la importancia de la contabilidad de costos y de gestión para la toma de decisiones lleva a la necesidad de contar con un sistema de costeo sólido, que permita conocer los costos en cada etapa del proceso productivo. Así mismo, la determinación de los costos de producción es una herramienta que actúa como elemento auxiliar del productor agrícola en la elección del cultivo y la tecnología que será utilizada o bien para poder presupuestar y estimar las necesidades de capital, así como su posible retorno y utilidad.

Por otro lado, es muy significativo mencionar que el diseño de un sistema de costos para la empresa agrícola FERTIFRUT le ayudará en su ejecución y mejorará la gestión financiera para la toma de decisiones. Además de tener información que les permita alcanzar una ventaja competitiva en costo, facilitando la definición de precios.

De manera adicional, este trabajo es un buen referente para empresarios del sector quienes pueden contar con una propuesta que oriente los procesos de implementación en los sistemas de costos, los cuales son necesarios para formalizar las actividades contables en este tipo de empresas.

Igualmente contribuye con el desarrollo de habilidades contables en los autores del trabajo, puesto que llevan a la realidad los conocimientos adquiridos en la carrera, fortaleciendo su proceso de aprendizaje y obteniendo una experiencia práctica que sirve como referente laboral.

Finalmente, este trabajo es importante para la Universidad del Valle dado que los estudiantes que desarrollan investigaciones prácticas en las empresas haciendo trabajos que son útiles para los negocios, dejan en alto la imagen de la institución, además de contribuir con material bibliográfico que sirve de referente académico para los estudiantes que actualmente se encuentran en proceso de formación.

5. Marco Referencial

5.1 Marco Teórico

El presente marco teórico, comienza con la definición de teorías que orientan la ejecución de esta investigación, como lo es, la teoría de la medición, al igual que de la racionalidad limitada, la teoría de los sistemas y su importancia en la contabilidad de costos, de igual manera se describe el concepto de costo y su necesidad para las compañías de acuerdo (Morillo, 202), posteriormente, se hace una relación de los procesos productivos con los costos, dado que este depende del nivel de eficiencia de dichas actividades, donde (Krajewski, Ritzman, y Malhotra, 2008) habla de las restricciones que se generan en las plantas productivas.

Continuamos con (Sinisterra V. G., 1997), quien habla sobre los sistemas de costeo y su influencia sobre la elaboración de los estados financieros, el cual es complementado por (Gómez, 2011), quien trata sobre el sistema de costos como una herramienta de control administrativo, así como (Rojas M. R., 2007), quienes entraron a definir los costos por proceso y por órdenes de fabricación y costos ABC, hasta llegar a la definición del concepto de los costos agrícolas expuesto por (Horngren, Datar, y Rajan, 2012).

Según (Tamayo, 2012), el marco teórico es integrar el tema de la investigación con las teorías, enfoques teóricos, estudios y antecedentes en general que se refieren al problema de investigación. En tal sentido, el marco teórico amplía la descripción del problema que para este caso trata el tema de costos.

5.1.1 Teoría de Sistemas

En un sentido amplio, la Teoría General de Sistemas (TGS) se presenta como una forma sistemática y científica de aproximación y representación de la realidad y, al mismo tiempo,

como una orientación hacia una práctica estimulante para formas de trabajo transdisciplinarias (Cathalifaud y Osorio).

En tanto paradigma científico, la TGS se caracteriza por su perspectiva holística e integradora, en donde lo importante son las relaciones y los conjuntos que a partir de ellas emergen. En tanto práctica, la TGS ofrece un ambiente adecuado para la interrelación y comunicación fecunda entre especialistas y especialidades.

Los objetivos originales de la Teoría General de Sistemas son los siguientes:

- a. Impulsar el desarrollo de una terminología general que permita describir las características, funciones y comportamientos sistémicos.
- b. Desarrollar un conjunto de leyes aplicables a todos estos comportamientos.
- c. Promover una formalización (matemática) de estas leyes.

En el caso de los costos este sistema debe estar enfocado a ayudar a la gerencia en la toma de decisiones que conduzcan a lograr los objetivos; también, es de suma importancia que brinde la información suficiente a los usuarios externos para reducir incertidumbres posibles acerca de la organización. En cuanto a los usuarios internos también juega un papel importante dentro del proceso gerencial de la organización (Bertalanffy, 1998).

5.1.2 Teoría de Costos

Desde el ámbito económico los costos se integra bajo los lineamientos de la teoría de producción bajo el precepto de eficiencia económica donde se afirma que un empresario tratará siempre de combinar los factores de producción en aquella forma que le permita producir con el

máximo de eficacia económica. La combinación más eficaz de los factores de producción será siempre aquella que le permita producir al más bajo costo posible por unidad (Monsalve, 2002).

Según Monsalve, existen dos situaciones bajo las cuales el empresario tiene necesariamente que desenvolverse teniendo en mente este concepto de eficacia económica:

- Cuando el empresario varía uno de los factores de producción (mientras mantiene fijas los demás) para lograr el nivel de producción que más le convenga.
- Cuando, estando obligado a un monto fijo en la producción varía todos los factores para lograr ese determinado nivel de producción.

En el primer caso, el nivel de producción de máxima eficacia se conoce como el nivel de producción optima, mientras que en el segundo, la combinación más eficaz de los factores se conoce como la combinación de costo mínimo.

5.1.3 Teoría de la medición

Uno de los precursores de la teoría de la medición es (Baird, 2005), que habla acerca de la experimentación que comprende el proceso completo de identificar una porción del mundo que nos rodea (sistema), para obtener información de ella e interpretarla. En este proceso tiene un papel importante el observador, en especial el/los modelos teórico/s que posee para interpretar dicha realidad.

En consecuencia, para Bird el medir Es el proceso de cuantificar nuestra experiencia del mundo exterior. Medir es comparar una cantidad de una magnitud con otra cantidad de la misma magnitud fijada arbitrariamente como unidad.

En cuanto a la aplicación en la contabilidad de costos Para (Cañibano, 1979) la contabilidad tiene naturaleza económica y sobre la realidad económica se opera de modo cuantitativo para dar cuenta de ella, la que presenta como información para uso de los distintos usuarios, información que tiene como requisito general el ser útil; en este sentido, para el autor medir es una acción inherente y connatural con la naturaleza económica de la contabilidad, por tanto, afirma en principio que la contabilidad permite medir y sus resultados en el proceso de agregación (que consiste en la asignación numérica a objetos o a sus propiedades bajo reglas que sigue el medidor) son mediciones. En este contexto el autor entiende el ser útil o la utilidad, como la cualidad o el requisito de la información, el cual se traduce en relevancia, verificabilidad, insesgabilidad y cuantificabilidad.

5.1.4 Teoría de la racionalidad limitada

Esta teoría desarrollada por (Simon, 1955) Herbert Simón escrutase describió el concepto de racionalidad y la forma en que los individuos y las organizaciones toman decisiones económicas. Su principal crítica sobre el abordaje de los economistas es que ellos atacaban el problema fundamental, predecir la reacción del público a cualquier cambio exógeno, usando el criterio de maximización de beneficio y utilidad individual. Pero, bajo su visión, este criterio negaba el costo implícito de calcular el óptimo, que podría ser aún muy alto y desalentar la investigación para descubrir el mayor rendimiento a ser obtenido. De acuerdo con Simón, sería difícil cuantificar el máximo y él, por tanto, sugería que al contrario, para economizar esfuerzo, las personas se contentarían con una escogencia satisfactoria.

Simón oponía el criterio de satisfacción a la maximización normalmente empleada por los economistas. Su opinión sobre esta materia era que, en esencia, la maximización ofrecía una

solución más simple para prever el comportamiento económico, aunque no fuese del todo acertada.

5.2 Marco Contextual

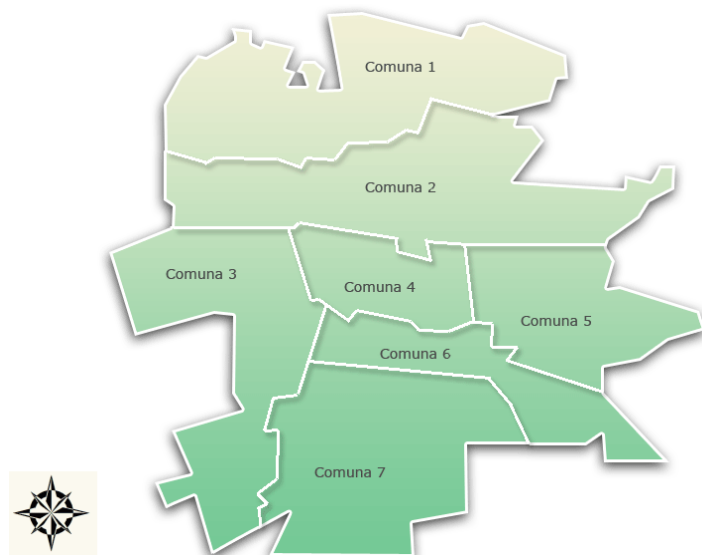
5.2.1 Localizacion

Esta monografía se desarrolló en el Municipio de Palmira, que se ubica dentro de la región Sur del Valle del Cauca, sobre las coordenadas 3°31'48" de latitud norte y 76°81'13" de la longitud al oeste de Greenwich. Colinda al Norte con el municipio de El Cerrito, al Este con el departamento del Tolima, al Sur con los municipios de Pradera y Candelaria y al Oeste con los municipios de Cali, Yumbo y Vijes.

Cuenta con los corregimientos de: Rozo, La Torre, La Acequia, Matapalo, Obando, La Herradura, Palmaseca, Coronado (rural), Zamorano (rural), La Dolores, Guanabanal, Caucaseco, Juanchito, Ciudad del Campo Bolo San Isidro, Bolo Italia, Bolo Alizal, Bolo Azul, Amaime, Calamar, Boyacá, La Pampa, Tablones, Tienda Nueva, Guayabal, Barrancas, La Zapata, Aguaclara, Ayacucho, Boyacá, Combia, Toche, La Bolsa (más conocido como Kabuki), Potrerillo, Caluce, Tenjo, La Quisquina, La Balastrera, Los Ceibos, Puerto Amor, Tenerife y La Buitrera (Recuperado en: [https://es.wikipedia.org/wiki/Palmira \(Valle del Cauca\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Palmira_(Valle_del_Cauca))).

Figura 1.

Comunas urbanas de Palmira – Valle del Cauca.



Nota: Palmira Avanza. Mapificación de Palmira. 2011. Disponible en:
<https://www.palmira.gov.co/attachments/article/437/CIUDAD%20DE%20PALMIRA%202011-Model.pdf>.

Figura 2.

El Bolo la Italia. Palmira – Valle del Cauca.



Nota: Dices.net. Mapa de Bolo La Italia en Valle del Cauca en Palmira. 2018. Disponible en:

<http://mapasamerica.dices.net/colombia/mapa.php?nombre=Bolo-La-Italia&id=11339>

En el ámbito agrícola el Valle de Cauca es el que cuenta con el área de cultivos agroindustriales y frutales más grande del país (350.200 Ha y 120.000 Ha, respectivamente). De igual manera, es el principal productor agrícola de Colombia, siendo el mayor productor de azúcar a nivel nacional y líder en la producción de frutas, como uva, banano común, piña, cítricos, papaya, melón, así como también un importante productor de guayaba, pitahaya, maracuyá y aguacate, entre otras. Adicionalmente, las tierras del Valle se destacan por sus altos niveles de productividad, superiores al del promedio nacional en diferentes cultivos. Gracias a su vocación agrícola, el Valle del Cauca también es hoy uno de los principales productores y el segundo mayor exportador de alimentos de Colombia (InvestPacific, 2018).

La empresa FERTIFRUT se dedica a la siembra y distribución de frutas exóticas como lo son la papaya y maracuyá. Su inicio fue en el año 2013 enfocándose principalmente en los cultivos de papaya y posterior a este, se continuo con la siembra de maracuyá enfocando sus actividades económicas en el sector agrícola, cuenta con un equipo de trabajo conformado por 8 personas que se encargan de la preparación de la tierra, conservación de los cultivos y posterior distribución en el Departamento del Valle del Cauca. La empresa FERTIFRUT SAS está ubicada en el corregimiento de El Bolo, La Italia.

En este corregimiento de Palmira Valle del Cauca, se encuentra ubicada la empresa FERTIFRUT, la cual tiene como actividad económica principal la producción agrícola, especialmente el cultivo de papaya y maracuyá. La empresa FERTIFRUT SAS cuenta con la disponibilidad de 6 plazas dedicadas a la siembra de maracuyá.

Aunque funciona con dicha razón social, la empresa está registrada como persona natural, la cual, lleva 3 años dedicada al cultivo y comercialización de frutas, cuyos principales clientes

son los almacenes de cadena, y su único propietario, con una visión de ampliar la operación de la empresa ha incursionado en el comercio de la Central de Abastos mayorista Corabastos, principal centro de negocios hortofrutícolas de Colombia.

5.3 Marco Legal

Conjunto general de normas, criterios, metodologías, lineamientos y sistemas, que establecen la forma en que deben desarrollarse las acciones para alcanzar los objetivos propuestos en el proceso de programación-Presupuestación.

Dentro del marco contable colombiano se ha optado por un cambio que le permita a la economía mejorar su productividad y competitividad, de allí surge la implementación de Normas Internacionales de Contabilidad, con el fin de estar a la vanguardia en la generación de información útil y comprensible para la toma de decisiones.

El (Contaduría., 2012) CTCP en su Direccionamiento Estratégico de Convergencia de 2012, menciona como Estándares Contables aquellos emitidos por El Consejo de Estándares de la Contabilidad Financiera (FASB por sus siglas en inglés), Estándares contables emitidos por el Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad (IASB por sus siglas en inglés), y La Guía de Contabilidad y de Reporte Financiero para Empresas de Tamaño Pequeño y Mediano, entre otras, emitida por el Grupo de Trabajo Intergubernamental de Expertos en Estándares Internacionales de Contabilidad y de Reporte (ISAR por sus siglas en inglés) como los son las NIC y NIIF.

El marco jurídico de la contabilidad en Colombia está conformado por la Ley 145 de 1960, en los artículos que aún siguen vigentes. Por la Ley 43 de 1990, por el Decreto 2649 de

1993, por el Código de Comercio y por la Ley 1314 de 2009, que comprende el marco de las NIIF.

El Decreto 2649 de 1993, es la norma que regula los principios que debe observar la contabilidad. La contabilidad para que tenga validez como prueba y para que cumpla con sus objetivos, debe ajustarse a lo dispuesto por el decreto 2649 de 1993.

La Ley 43 de 1990 reglamenta la profesión de Contador público, profesional en el que recae la responsabilidad de llevar la contabilidad en debida forma, esto es que debe asegurarse que la contabilidad cumpla con todas las normas que la reglamentan.

El Concepto 301 del Consejo Técnico de la Contaduría Pública del año 2014, Establece aclaraciones sobre el sistema de costeo en NIIF con base a las diferentes metodologías que se emplean para esta medición, las cuales se tuvo en cuenta según las necesidades de la empresa, y aplicarla en sistemas de costeo por procesos.

Entre las principales normas que se tuvieron en cuenta para este trabajo se pueden observar en el siguiente normograma:

Tabla 1.*Normograma de referencia para el desarrollo del trabajo*

Norma	Descripción
Ley 1314 del año 2009	Colombia decidió realizar la conversión a las Normas internacionales de información financiera NIIF en donde señalaba las autoridades, procedimientos, entidades de vigilancia que se encargarían del proceso a la adaptación de estos estándares.
Decreto 2496 del 2015	Por medio de este Decreto el gobierno nacional pretende modificar y resaltar los puntos más importantes tratados en el decreto 2420. En él se establece el marco normativo aplicable a todos los preparadores de información financiera en Colombia
NIIF para Pymes Sección 13. Inventarios	Corresponde a las Normas internacionales de información financiera que establece los principios para el reconocimiento y medición de los inventarios. Para este tipo de empresas se debe tener presente la sección 13,15, la cual define los lineamientos para determinar el costo de los productos agrícolas recolectados de activos biológicos
NIIF para Pymes Sección 34. Actividades especiales	Proporciona una guía sobre la información financiera de las PYMES involucradas en tres tipos de actividades especiales actividades agrícolas, actividades de extracción y concesión de servicios. Específicamente en la sección 34.2 que hace referencia a actividades agrícolas donde genera los lineamientos para determinar su política contable para cada clase de activos biológicos.
NIC 01. Presentación de los estados financieros.	Determina el uso de uno de los dos modelos de aplicación, el que se basa en la naturaleza de los gastos y el que se basa en la función de los gastos. Por otro lado no prohíbe, al menos no de manera directa la presentación de los ingresos y gastos como partidas extraordinarias, a aquellos que surgen de sucesos diferentes de la actividad ordinaria de la entidad, pues considera que esto origina una mejor revelación de la información.
	Requiere que se aplique un principio de reconocimiento como activo general para los costos iniciales y los subsiguientes de la propiedad, planta y equipo como lo son el desmantelamiento retiro y rehabilitación y toda obligación en la que incurra la entidad en el momento de adquisición y utilización del activo. El método del costo

NIC 17. Propiedad planta y equipo	consiste en reconocer el elemento por su costo menos la depreciación acumulada y las pérdidas acumuladas por deterioro.
NIC 27. Agricultura	Determina que los activos biológicos en el momento de su transformación como producto agrícola y la medición inicial de su cosecha y recolección se contabilicen al valor razonable, cuando este se puede medir de forma confiable. Igualmente define los costos de venta como todos aquellos atribuibles a incrementar el valor del activo; es muy clara al excluir de esta categoría los costos financieros como los impuestos. Esto reflejaría el resultado operativo del activo pero no el resultado total del mismo puesto que los costos financieros también aumenta el precio el activo y por lo tanto disminuyen las ganancias.

Nota: elaboración propia a partir de la Contaduría General de la Nación

5.4 Marco Conceptual

Según (Tafur, 2008), el marco conceptual es el conjunto de conceptos que expone un investigador cuando hace el sustento teórico de su problema y tema de investigación.

CORPOICA: La Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, CORPOICA, es una entidad pública descentralizada por servicios con régimen privado, encargada de generar conocimiento científico y soluciones tecnológicas a través de actividades de investigación, innovación, transferencia de tecnología y formación de investigadores, en beneficio del sector agropecuario colombiano (ONU., 2015).

Cultivos Perennes: Para efectos de costeo se entiende como aquel cultivo que tiene varios ciclos de producción (o cosechas) durante su ciclo de vida que va desde la siembra hasta la erradicación definitiva (Lozano M., 2008).

Espaldera: Enrejado de cañas o de listones que se coloca delante de una pared para que trepen por él y se extiendan ciertas plantas enredaderas.

5.4.1 Costos

El costo o coste es el gasto económico que representa la fabricación de un producto o la prestación de un servicio. Al determinar el costo de producción, se puede establecer el precio de venta al público del bien en cuestión (el precio al público es la suma del costo más el beneficio).

Para (Rojas Medina, 2007) los costos es la suma de las erogaciones en que incurre una persona para la adquisición de un bien o servicio, con la intención de que genere un ingreso en el futuro.

Costos fijos: Son aquellos costos que permanecen constantes en su magnitud, dentro de un período determinado, independientemente de los cambios registrados en el volumen de operaciones realizadas (Ramirez, García, y Pantoja, 2010). Son aquellos que permanecen constantes dentro de un período determinado, sin importar si cambia el volumen de producción.

Costos variables: Son aquellos cuya magnitud cambia en razón directa al volumen de las operaciones realizadas. Son aquellos que cambian o fluctúan en relación directa a una actividad o volumen dado.

Costos semifijos, semi variables o mixtos: Son los que tienen un componente de costos fijos y otro de costos variables. Es la combinación tanto de costos fijos como variables.

Costos históricos: Son aquellos costos que se determinan con posterioridad a la conclusión del proceso productivo o del período de costos. Son los que se incurren en un determinado período.

Costos predeterminados: Son aquellos que se determinan con anterioridad al proceso productivo o al período de costos. Son los que se establecen antes del hecho físico de la producción y pueden ser: estimados o estándar.

Costos directos: Son aquellos que se pueden identificar o cuantificar plenamente con los productos terminados o con departamentos o áreas específicas. Es el que se identifica plenamente con una actividad, departamento o producto.

Costos indirectos: Son los costos que no se pueden identificar o cuantificar plenamente con los productos terminados, con departamentos o áreas específicas. Es el que no se puede identificar con una actividad determinada.

Son muchas las empresas que requieren conocer el costo de cada uno de sus productos vendidos para tomar innumerables decisiones; sin embargo, sólo conocen una aproximación del mismo dado que posee un sistema de costeo deficiente o inexistente.

Por lo tanto, como toda empresa tiene como objetivos el crecimiento, la supervivencia y la obtención de utilidades; para el alcance de éstos, los directivos deben realizar una distribución adecuada de recursos (financieros y humanos) basados en buena medida en información de costos; de hecho, son frecuentes los análisis de costos realizados para la adopción de decisiones (eliminar líneas de productos, hacer o comprar, procesar adicionalmente, sustitución de materia prima, localización, aceptar o rechazar pedidos, diseño de productos y procesos), para la planeación y el control.

Anteriormente, los sistemas de costeo se limitaban a acumular datos para costear los productos elaborados, e incorporarlos en informes de la contabilidad financiera (Balance General y Estado de Resultados); sin embargo, el desarrollo de las industrias, dado los adelantos

tecnológicos introducidos por la globalización y la competitividad, han hecho que las operaciones fabriles y las líneas de productos se tornen más complejas. En las empresas manufactureras, grandes sumas de dinero son desembolsadas por concepto de mano de obra, electricidad, materias primas, combustibles y otros, para realizar actividades de producir, vender y administrar (Sinisterra, 2006) y se manejan diversos inventarios, (materias primas, suministros, repuestos, productos y otros), todo con el fin de fabricar productos destinados a la venta o la prestación de algún servicio.

5.4.2 Sistema de costeo

Partiendo de que la materia prima pasa de un proceso productivo a otro hasta convertirse en producto terminado, el sistema de costeo debe clasificar, registrar y agrupar las erogaciones, de tal forma que le permita a la dirección conocer el costo unitario de cada proceso, producto, actividad y cualquier objeto de costos, puesto que la cifra del costo total suministra poca utilidad, al variar de un período a otro el volumen de producción (PolimenI, Pasozzi, Adelberg, y Kole). Esto sólo se puede alcanzar mediante el diseño de un sistema de costeo adecuado.

5.4.3 Herramienta de control de costos

Desde su punto de vista (Gómez, 2011), explica, que el control y realimentación es una de las etapas en un proceso administrativo. Este permite evaluar resultados en función del uso adecuado de los recursos y la eficiencia de un sistema, en este caso el de producción y costos, con el fin de aplicar métodos de optimización para un mejor aprovechamiento de los recursos; de igual forma optar por intervenir factores de riesgo a través de un plan preventivo con el que se evite incurrir en pérdidas que afecten los bienes y recursos. Es a partir de los controles y planes de evaluación sobre la producción y los costos, en donde se podrán establecer mecanismos para

repensar las acciones realizadas y comenzar un plan de mejora sobre aquellas variables críticas que inciden en la producción y los costos.

Agrega, además, que los costos de producción se ven afectados cuando falla alguno de los insumos. Por ejemplo: agotamiento de las materias primas, mano de obra con poca curva de experiencia, daño en la maquinaria o equipos tecnológicos, deficiencia en los procesos de diseño y corte. Estos sucesos inciden significativamente porque generan retraso en los procesos, por lo visto se requiere de más tiempo para la producción lo que trae consigo un incremento en los costos. Lo ideal es controlar estas variables para lograr un sistema eficiente de producción y costos ajustados a las necesidades de estas organizaciones.

5.4.4 Costos de Produccion

En este sistema la unidad de costeo es generalmente un grupo o lote de productos iguales. La fabricación de cada lote se emprende mediante una orden de producción. Los costos se acumulan para cada orden de producción por separado y la obtención de los costos unitarios es cuestión de una simple división de los costos totales de cada orden, por el número de unidades producidas en dicha orden¹.

En este sistema el lote u orden de fabricación constituye el objeto de producción y se trabaja de manera individualizada e independiente de cualesquiera otros. Los costos de producción se causan, acumulan y asignan por lote, toda vez que éste es el objeto de costeo. Cada lote puede ser completamente diferente de los demás, razón por la cual las empresas que trabajan con este sistema pueden tener una producción muy diversificada. Para los registros y

¹ Ibid.

controles de los recursos que se consumen y los costos que causan en la elaboración de cada lote u orden de fabricación, acostumbran preparar un documento conocido entre otras con las denominaciones de “Orden de fabricación” u “Orden de producción”. (Ramirez, García, y Pantoja, 2010)

La cantidad de un producto que una empresa está dispuesta a ofrecer en un mercado depende de tres condiciones fundamentales: de los costos, de la productividad de los recursos necesarios para producirlo y del precio que el producto obtiene en el mercado.

Los costos se consideran desde el punto de vista de la empresa y se define costo económico de un producto o servicio como los pagos en dinero que una empresa debe hacer para mantener y conseguir los recursos necesarios para la producción de bienes y servicios, o los ingresos que debe proporcionar, a los proveedores de recursos, por el uso de los factores de producción.

Las empresas toman las decisiones relacionadas con la producción y con las ventas en función del costo y precios del mercado, de los bienes y servicios producidos. Los costos de producción determinan entonces en gran medida la capacidad y disposición de las empresas para ofrecer sus productos al mercado, así como la decisión misma de abrir una empresa, expandirla o cerrarla.

Por su parte (Chiavenato, 2009), menciona que el costo es un recurso específico para lograr la producción de un bien la estrategia aplicada para dar un servicio en general. De lo anterior se desprende que el costo de producción es la suma del consumo de la materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación que se incurren en cada uno de los centros de costos o de responsabilidad, dependiendo de si se trata de un costo de producción o

un comercial de servicio. Así mismo explica que los procedimientos para la determinación de los costos pueden considerar a los siguientes aspectos:

- Identificación de los costos intervinientes en la fabricación, comercialización o prestación del servicio.
- Identificación de los costos en directos e indirectos.
- Selección de las bases de distribución de los costos indirectos a los productos.
- Establecer una estructura de costos a fin de determinar el costo total y el costo unitario del objeto del costo.

5.4.5 Los costos de producción y la capacidad

Las organizaciones llevan a cabo distintas actividades, siendo la producción una de las más importantes, debido a que el resultado del proceso es el producto destinado a la comercialización.

Las empresas realizan sus operaciones y procesos, pero pueden aparecer restricciones que impiden lograr un desarrollo óptimo de los niveles de producción. De acuerdo a (Krajewski, Ritzman, y Malhotra, 2008), una restricción es cualquier factor que limita el desempeño de un sistema y restringe su producción, en tanto que capacidad es la tasa de producción máxima de un proceso o sistema.

Las restricciones pueden presentarse en cualquier punto de la cadena de suministro, con los proveedores o clientes de la empresa, o dentro de un proceso de la compañía, como el desarrollo de productos y servicios o surtido de pedidos.

Por otro lado, el análisis de la capacidad instalada en cuanto a maquinarias y equipos para llevar adelante los niveles de producción deseados es vital para el desarrollo de las industrias. Generalmente una vez al año, en la época de preparación del presupuesto anual de la compañía se realiza una proyección de producción, con el detalle de las cantidades a fabricar en cada período teniendo en cuenta que normalmente hay una época de paro de planta.

5.4.6 Sistema de costos por procesos

Los sistemas por proceso consisten en que los costos de producción se acumulan en las distintas fases del proceso productivo, durante un lapso de tiempo. En cada fase se debe elaborar un informe de costos de producción, en el cual se reportan todos los costos incurridos durante un lapso de tiempo; los costos de producción serán traspasados de una fase a otra, junto con las unidades físicas del producto y el costo total de producción se halla al finalizar el proceso productivo -última fase-, por efecto acumulativo secuencial.

(Horngren, Datar, y Rajan, 2012), señalan que un sistema por procesos en operación se caracteriza por un alto número de productos homogéneos que pasan a través de una serie de procesos, donde cada proceso es responsable de una o más operaciones que sitúan a un producto a un escalón más cerca de su terminación. De este modo, un proceso es una serie de actividades (operaciones) que están vinculadas para ejecutar un objetivo específico. En cada proceso, se pueden requerir insumos de materiales, de mano de obra y de costos indirectos. En el momento de la terminación de un proceso en particular, los productos parcialmente terminados se transfieren a otro proceso, hasta quedar terminados.

Por su parte, (Chambergo, 2012) define a la contabilidad de costos por procesos como el procedimiento mediante el cual se obtienen los costos unitarios de los productos que presta la

empresa, mediante la aplicación sistemática de una tecnología adecuada para la recolección tabulación, análisis y presentación de la información de costos. El sistema de contabilidad de costos por procesos se aplica a las industrias de producción continua y en masa, esto supone que a cada unidad producida hay que arreglarle la misma cantidad de materiales, mano de obra y otros costos indirectos de fabricación.

Entre tanto, (Flores, 2010) sostiene que es un procedimiento de control y registro, que aplican las empresas cuyo proceso de transformación de la materia prima representa una corriente constante en la elaboración del producto y, donde se pierden los detalles de la unidad producida, dentro de un periodo determinado.

(Jiménez y Espinoza, 2007) definen al Sistema de Costos por Procesos, como un proceso que acumula costos para un proceso en un periodo de tiempo para los tres elementos del costo: material, mano de obra y costos indirectos de carga fabril. De modo que, en el sistema de costos por procesos, tanto el número de unidades fabricadas como el costo son contabilizados sobre una base departamental, seccional o para algún proceso específico y para un periodo dado.

Los informes de producción de cada periodo (mensual, semanal) son preparados para cada departamento de producción y muestran las cantidades del producto, el total del costo y el costo por unidad.

(Farfán, 2000), explica que el costeo por procesos es un sistema de acumulación de costos de producción por departamento o centro de costo. Un departamento es una división funcional principal en una fábrica donde se ejecutan procesos de manufactura. Cuando dos o más procesos se ejecutan en un departamento, puede ser conveniente dividir la unidad departamental en centros de costos. Cada proceso se conforma como un centro de costo, los costos se acumulan

por centros de costos en vez de por departamentos. Los departamentos y los centros de costos son responsables de los costos incurridos dentro del área y los supervisores deben reportar a la gerencia por los costos preparando periódicamente un informe del costo de producción.

Además, indica que el costeo por procesos se ocupa del flujo de las unidades a través de varias operaciones o departamentos, sumándosele más costos adicionales en la medida en que avanzan. Los costos unitarios de cada departamento se basan en la relación entre los costos incurridos en un periodo de tiempo y las unidades terminadas en el mismo. Un sistema de costos por procesos tiene las siguientes características:

Los costos se acumulan y registran por departamentos o centros de costos.

Las producciones son de alta masividad, repetitivas y los procesos productivos son continuos.

Cada departamento tiene su propia cuenta de inventario de trabajo en proceso en el libro mayor. Esta cuenta se carga con los costos del proceso incurridos en el departamento y se acredita con los costos de las unidades terminadas transferidas a otro departamento o artículos terminados.

Las unidades equivalentes (la producción equivalente es la presentación de las unidades incompletas en términos de unidades terminadas más el total de las unidades terminadas) se usan para determinar el inventario de trabajo en proceso en términos de las unidades terminadas al fin de un periodo.

Los costos unitarios se determinan por departamentos en cada periodo.

Las unidades terminadas y sus correspondientes costos se transfieren al siguiente departamento o al inventario de artículos terminados. En el momento en que las unidades dejan el último departamento del proceso, los costos totales han sido acumulados y pueden usarse para determinar el costo unitario de los artículos terminados.

Los costos total y unitario de cada departamento son agregados periódicamente, analizados y calculados a través del uso de informes de producción.

5.4.7 Objetivo del sistema de costos por procesos.

Para (Horngren, Datar, y Rajan, 2012), el objetivo de los costos por procesos es todo aquello a lo que se le desee hacer una medición de los costos, es decir, se refiere a un producto, un servicio, un cliente, una persona, una actividad, un proceso, o incluso un proyecto. Por tal motivo, por ejemplo, en el momento de analizar los procesos de preparación, formulación, evaluación y gestión de proyectos, o cuando se desea analizar la estructura de costos de una empresa, es indispensable definir claramente cuáles serán los objetos de costos a los cuales se les realizara su medición, análisis y gestión.

5.4.8 Determinación de los costos a través del sistema de costos por procesos.

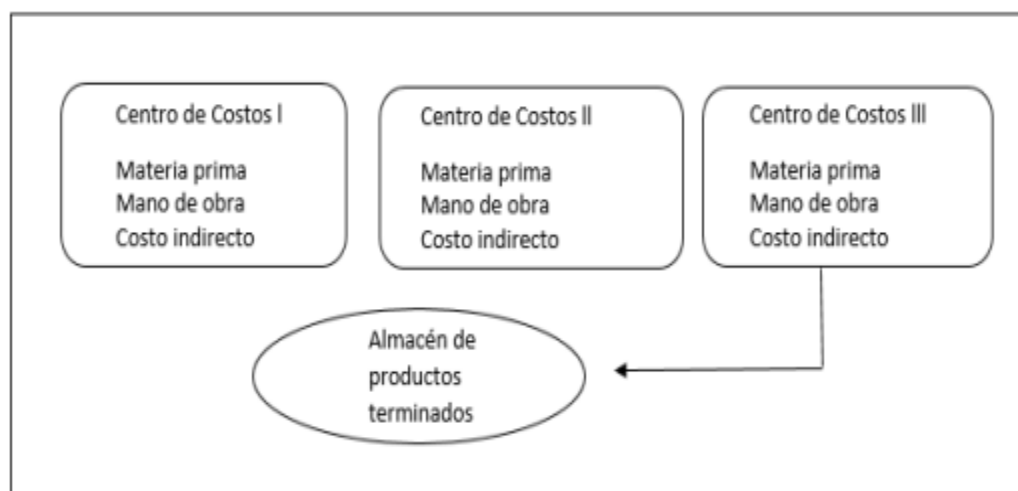
El procedimiento de costeo por procesos sirve de base para el registro en la contabilidad central de la empresa. Se debe tener en cuenta que los costos de las empresas serán determinados en función de los centros de costos y departamentos productivos de la empresa, lo cual resulta pertinente a efectos de formular un plan de cuentas.

En cada centro de costos o departamento se determinan los costos totales y los costos unitarios; para el caso de los costos unitarios previamente se tiene que calcular la producción equivalente cuando el proceso productivo lo requiera. En un sistema de costos por procesos, los

costos unitarios y los costos totales se van acumulando de centro de costos a centros de costos o de departamento al departamento siguiente hasta llegar al almacén de productos terminados con sus costos acumulados.

Figura 3.

Sistema de costos por procesos.



Nota: CHAMBERGO, Guillermo. Sistemas de Costos - Diseño e Implementación en las empresas de servicios comerciales e industriales. Perú: Instituto Pacífico. 2012

5.4.9 Costos aplicados al sector agrícola

Los elementos del sistema contable empleado en una empresa agrícola para clasificar, registrar, resumir y controlar los hechos administrativos, son prácticamente los mismos que emplea el común de las empresas organizadas.

El procesamiento de los datos contables permite obtener información de apoyo para el control y planificación, evaluación del comportamiento de los costos e ingresos, orientar en las decisiones sobre precios, conocer los elementos del costo en forma desagregada y comparar con los costos estimados (presupuestales) y evaluar las desviaciones, analizar la productividad de

cada producto o actividad, controlar el comportamiento de los costos en el tiempo a nivel de labor, cultivo y hasta por campo, aunque ello es muy laborioso y requiere una buena organización contable. En general, la contabilidad financiera y la de costos contribuyen al cumplimiento de los planes y políticas establecidos por la alta dirección de la empresa.

Según (Gavelán, 2014) en la actividad agraria es necesario determinar el costo de producción por clase de cultivo, desde el inicio de su período vegetativo hasta su transformación en un producto acabado, siendo necesario desarrollar una metodología que viabilice el registro, control y determinación del costo, directo e indirecto, según se describen a continuación.

Sistema de costos por procesos: sistema de fabricación, en que los productos son elaborados en serie, comúnmente empleado en grandes entes industriales, que en condiciones normales no interrumpen sus actividades de fabricación. En este sistema la unidad de costeo es un proceso de producción. Los costos se acumulan para cada proceso durante un tiempo dado. El total de costos de cada proceso, dividido por el total de unidades obtenidas en el período respectivo, da como resultado el costo unitario en cada uno de dichos procesos (Rojas Medina, 2007).

Sistema de Costos ABC: El sistema de costos ABC se basa en el principio de que la actividad es la generadora de costos y que los productos consumen actividades. Los productos generan actividades y las actividades consumen costos (Gerencie.com, 2017). El sistema ABC se basa en la agrupación de centros de costos que conforman una secuencia de valor de productos y servicios de la actividad productiva de la empresa (Perez, 2018).

Rentabilidad: En sentido general se denomina rentabilidad a la medida del rendimiento que en un determinado periodo de tiempo producen los capitales utilizados en el mismo (Tafur,

2008). De igual manera (Ortiz, 2002) afirma que la rentabilidad es un indicador que mide la eficacia; es decir, qué tan exitosamente la empresa está creando riqueza para sus dueños, los accionistas.

Procesos: Es una secuencia de pasos dispuesta con algún tipo de lógica que se enfoca en lograr algún resultado específico, diseñado por el hombre para mejorar la productividad de algo. En este concepto Ortiz afirma que el proceso refleja el grado de efectividad en el empleo de los recursos totales de la empresa.

Recursos: Es un elemento o conjunto de elementos cuya utilidad se fundamenta en servir de mediación con un objetivo superior. Son los distintos medios o ayuda que se utiliza para conseguir un fin o satisfacer una necesidad. (Rojas Medina, 2007)

Eficacia: Capacidad de lograr el efecto que se desea o se espera, es decir con la realización de actividades que permiten alcanzar las metas establecidas. También se afirma que es la manera como se logra los objetivos dentro del tiempo establecido. (Bárcena y Lerma y Kirchner, 2012)

Planificación: Es el proceso de definir el curso de acción y los procedimientos requeridos para alcanzar los objetivos y metas (Tafur, 2008). También lo definen como el camino a seguir de acuerdo al conjunto de estrategias y metas definidas.

Mercado: Consiste en un proceso administrativo y social gracias al cual determinados grupos o individuos obtienen lo que necesitan o desean a través del intercambio de productos o servicios. También lo definen como el lugar teórico donde se encuentra la oferta y la demanda de productos y servicios y se determinan los precios.

Competitividad: Es la capacidad que tiene la empresa, de obtener rentabilidad en el mercado en relación a sus competidores. La competitividad depende de la relación entre el valor y la cantidad del producto ofrecido y los insumos necesarios para obtenerlo (productividad), y la productividad de los otros oferentes del mercado.

Normas NIIF: Son las Normas Internacionales de Información Financiera por sus siglas, que constituyen los estándares internacionales en materia contable. Fueron creadas y publicadas en el año 2001, tienen como principal objetivo armonizar los principios contables de todos los comités de normas contables a nivel mundial.

Interdependencias de procesos. Este concepto se refiere, a las conexiones y necesidades de coordinación que deben existir entre las funciones y procesos empresariales.

6. Metodología

6.1 Tipo de Estudio

El tipo de estudio aplicado en el trabajo es descriptivo, ya que permite explicar las características y propiedades del objeto de investigación, con un enfoque cuantitativo. El enfoque de la investigación estuvo orientado a la utilización del costo por proceso, método que se ajusta al cultivo de maracuyá y según refiere el autor (Horngren, Datar, y Rajan, 2012), en un ambiente de fabricación de costeo por procesos, cada unidad recibe las mismas cantidades o cantidades similares de costos de materiales directos, costos de mano de obra directa de fabricación, y costos indirectos de fabricación (gastos indirectos de fabricación).

6.2 Método de Estudio

El método de investigación utilizado para el logro de los objetivos, fue el Método Inductivo; ya que para definir una propuesta de sistema de costos se debe partir de hechos generales que inicia formulando estrategias de mejoramiento en los procesos contables y administrativos para después llegar a hechos particulares que permitan establecer los lineamientos requeridos para la implementación del sistema de costos.

6.3 Fuentes y técnica de recolección de información.

6.3.1 Fuentes primarias

La información y datos recolectados fueron principalmente de la empresa. Para dar inicio al desarrollo de este trabajo se entrevistaron a algunas personas que laboran dentro de la compañía.

El trabajo de campo se desarrolló directamente donde ocurren los hechos más importantes que le dan función al sistema de costos y son las visitas que poco a poco y con la autorización del Gerente se pudo plasmar, para así mismo definir los procesos de producción y comercialización de los respectivos productos ofrecidos por la empresa.

6.3.2 Técnicas utilizadas

Las técnicas utilizadas para la recolección de información fueron las siguientes:

- Revisión bibliografica
- Observación directa
- Entrevistas
- Diagnóstico y conocimiento de la empresa.
- Visitas al área de producción.
- Análisis cualitativo
- Análisis cuantitativo

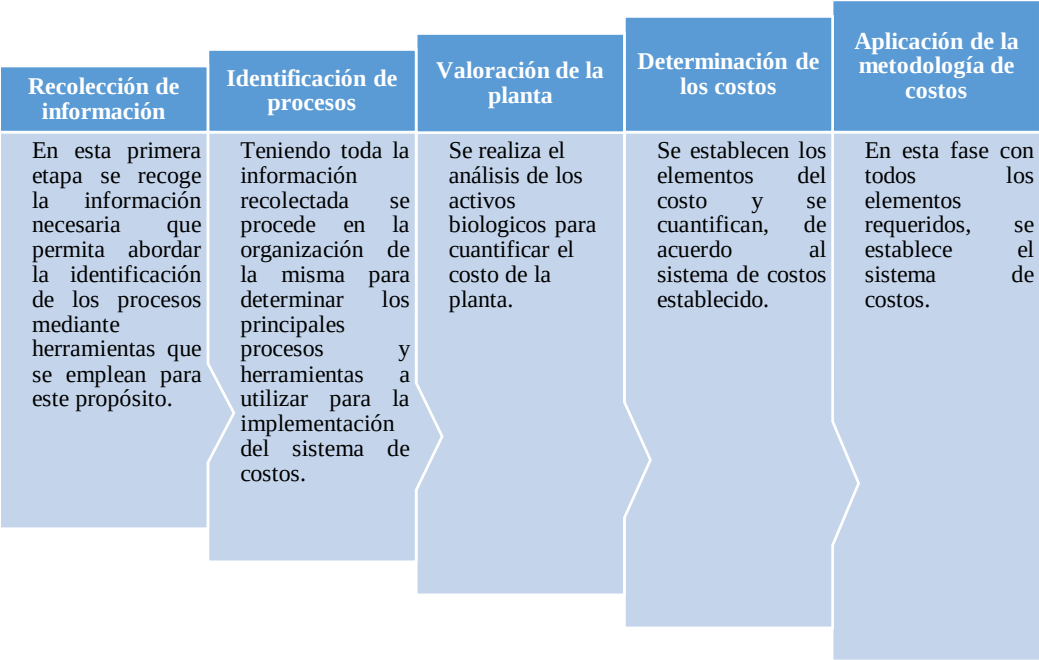
6.3.3 Fuente secundaria

Consulta de tesis o trabajos de grado, de la universidad y otras instituciones reconocidas acerca de la elaboración de diseño e implementación de un sistema de costos, además de trabajos de investigación realizados en esta temática que sirvan de referencia bibliográfica.

6.4 Fases de la Investigación

Figura 4.

Fases del proceso de investigación



Nota:

Elaboración propia

6.4.1 Técnicas utilizadas por Fases

Tabla 2.

Fases

Fase	Técnicas de análisis	Instrumentos
Recolección de información	- Revisión Bibliográfica. - Entrevista	- Fichas bibliográficas. - Cuestionarios
Identificación de procesos	- Observación directa - Diagnóstico y conocimiento de la empresa. - Visitas al área de producción.	- Guías de observación. - Bases de datos.
Valoración de la planta	- Análisis cualitativo y cuantitativo	- Diagramas de flujo
Determinación de los costos	- Análisis cuantitativo	- Tablas dinamicas
Aplicación de la metodología de costos.	- Análisis cuantitativo	- Tablas dinamicas

Nota: elaboración propia

7. Identificación de los procesos llevados a cabo en la producción de los cultivos de maracuyá de la empresa fertifrut corregimiento de el bolo jurisdicción de municipio de palmira, valle del cauca.

En el presente capítulo se identifican los procesos llevados a cabo en la producción de los cultivos de maracuyá de la empresa FertiFrut ubicada en el corregimiento de El Bolo jurisdicción de Municipio de Palmira, Valle del Cauca con el propósito de determinar sus actividades y los costos de materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación que demandan en los procesos de producción de maracuyá.

En primera instancia se describe de manera general a la empresa en cuanto a sus actividades operativas y sus canales de comercialización, lo cual es importante para contextualizar lo que hace la empresa.

Finalmente, se muestran los procesos de desarrollo del cultivo que realiza la empresa, donde se observa sus principales actividades y recursos que tiene en cuenta para esta gestión, en tanto, que es necesaria para la determinación de sus costos de producción.

7.1 Descripción de la empresa fertifrut.

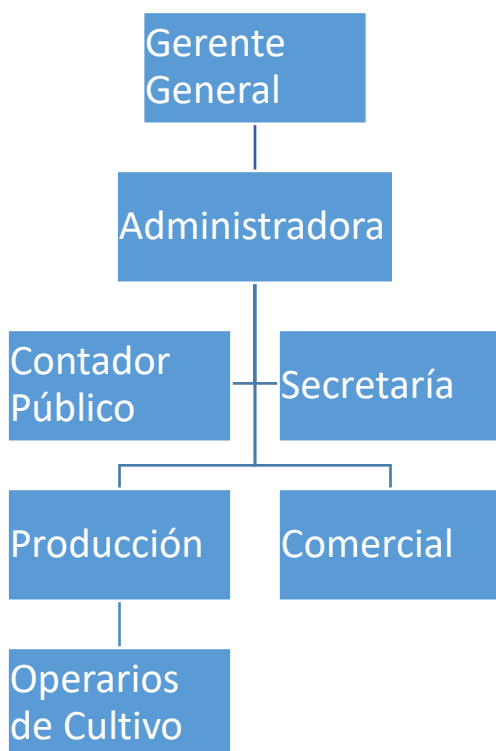
Fertifrut S.A.S, es una pequeña empresa, con personería jurídica, ubicada en la ciudad de Palmira, con seis años de experiencia en el sector agrícola, el cual distribuye fruta empacada de maracuyá en centros mayoristas y almacenes de cadena.

Actualmente su planta productiva consta de seis plazas de tierra, en las cuales trabajan diez personas en donde cinco se dedican a las actividades de cultivo en el territorio mencionado y seis personas en el área administrativa, de las cuales hace parte: El Gerente General y Único

dueño, la administradora, un Contador público, una secretaria, una gerente de producción y un comercial. (Fertifruit, 2019) Ver figura 5.

Figura 5.

Estructura organizacional actual de la empresa



Nota: Autoras con base a información suministrada por la administración de la empresa

Se puede apreciar que la estructura de la empresa es pequeña por su nivel de ingresos, de acuerdo al El Decreto 957 de 2019, cuya producción se realiza en un terreno propio.

Actualmente, la empresa no cuenta con procesos formales en los aspectos administrativos y contables que le permitan controlar y establecer costos apropiados de su producto. En este aspecto, el Contador solo tiene en cuenta el valor de las ventas menos las compras, los gastos operativos y los pagos de nómina realizados en el mes para determinar la utilidad obtenida en el

periodo. Sin embargo, este proceso es insuficiente para identificar los costos del producto, los cuales son necesarios para controlarlos y determinar su rentabilidad real.

De manera adicional, la empresa no cuenta con estándares a la hora de medir el consumo de insumos que le permitan determinar las unidades de cada materia prima en uso, las características y condiciones de los equipos en operación, deben emplearse para producir un determinado artículo. Tampoco en la mano de obra directa que es la que directamente participa en el proceso de producción como los operarios de cultivo que sirvan para calcular los costos de producción, los cuales son necesarios para aplicarlos al valor del producto por unidad, además de no contar con inductores de costo que es una medida cuantitativa del resultado de una actividad que permiten aplicar de manera efectiva los costos indirectos de fabricación (CIF) en el producto. Entendiendo que este costo (CIF) es aquel que provienen de actividades que no están implicadas directamente en la cadena de producción o fabricación.

En este sentido, el criterio subjetivo de valoración de costos que ellos utilizan actualmente, no genera precisión en el establecimiento de las utilidades reales de la empresa, además de no disponer de instrumentos contables adecuados que permitan un mejor control de los costos en cada uno de los procesos productivos.

7.2 Descripción del producto

En la presente sección, se hace una breve descripción del producto que permita una mayor contextualización de sus condiciones de calidad y los distintos canales que se utilizan para llegar al consumidor final, el cual es necesario tenerlo en cuenta para saber si el costo de producción de la empresa le permite mantener precios competitivos en el mercado, que son aquellos que se encuentran en el mismo nivel de sus competidores. Así como lo expresa (Rojas

Medina, 2007) cuando manifiesta que el conocimiento de los precios de los canales de distribución es importante para tomar decisiones frente a sus costos de producción. Teniendo en cuenta que estos canales son los que son las vías que las empresas tienden para llevar sus productos a sus clientes de la forma más económica.

De acuerdo a la entrevista realizada con el administrador, los canales de distribución como supermercados y almacenes de cadena se comercializa el maracuyá, el cual debe cumplir con unas condiciones básicas de calidad, donde se exigen como mínimo 1.200 gramos de peso en la unidad de Fruta entera (Jaramillo, 2009), que tenga una apariencia totalmente limpia en su corteza, con un 20% de maduración donde logre un tiempo adecuado de duración desde el tiempo que se distribuye hasta que se ofrece en las estanterías del cliente, además de ser una fruta sana, libre de insectos y sin presencia de maltrato que no haya sido golpeada.

De acuerdo a lo anterior, un fruto maduro está constituido proporcionalmente por:

- Cascara 50-60%
- Jugo 30-40%
- Semilla 10-15%
- El fruto alcanza su madurez después de 60 a 70 días de haber sido polinizado, y es clasificado como no climatérico, o sea que con la concentración de azúcares que se recoge llega a su madurez total, cambiando únicamente el color de la cáscara.

Entre sus principales características comerciales de Fertifruit se encuentran:

7.3 Descripción del proceso productivo

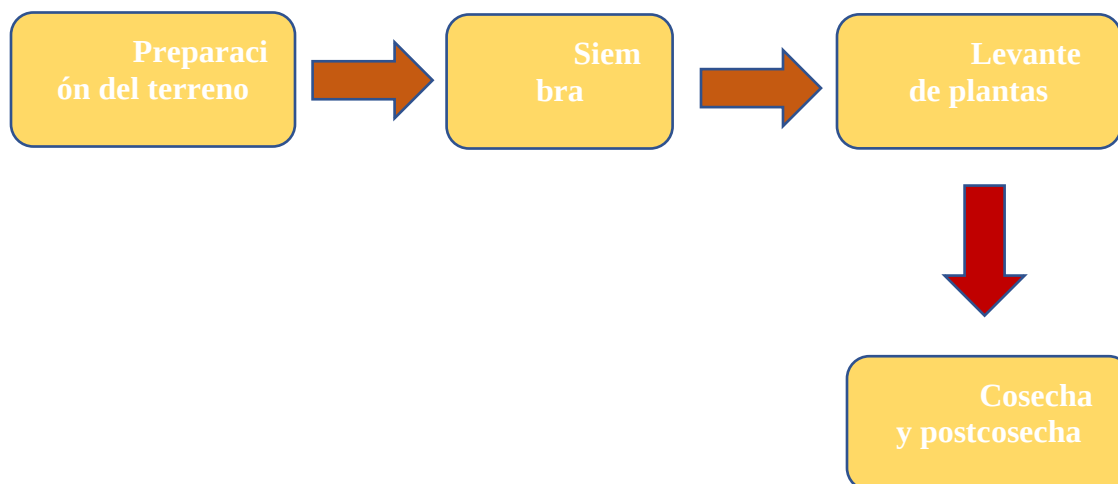
Los procesos que desarrolla la empresa emplea el tipo de cultivo de espaldera sencilla o doble (que es un sistema de enredadero de plantas), porque es muy práctico, de fácil manejo y de menor costo porque se usan guaduas y alambre que sirven de enredadera para la planta, la cual es necesaria para mantenerla fuera del alcance de insectos y gusanos del terreno (Jaramillo Vasquez, Cárdenas Rocha, y Orozco Avila, 2009).

El tipo de cultivo de espaldera permite mayor densidad de siembra, mejor control de plagas y enfermedades, y facilita los procesos de polinización manual. Debe orientarse de oriente a occidente (dependiendo de los vientos) para una mejor iluminación.

Este sistema de cultivo resulta favorable en el momento de aplicar los fertilizantes, puesto que la distancia de siembra son 3 metros entre calle y 5 metros entre matas, lo que facilita el ingreso de los operarios de cultivo para desarrollar dicha labor sin que su contacto físico dañe los cultivos. Para el diseño se colocan postes verticales de 3 m enterrados a 0,8 m sobre los cuales se extiende alambre galvanizado calibre 10 ó 12. Cada poste puede ir a 6 ó 9 m de distancia con tacos de guadua a 3 metros entre ellos.

Se debe tener en cuenta que el cultivo de maracuyá es perenne, lo que significa que sus ciclos productivos son mayores a un año, específicamente con una duración de 18 meses, Los cuales tienen una duración de hasta tres ciclos, dependiendo del cuidado. (Los cultivos perennes, para efectos de costeo se entiende como aquel cultivo que tiene varios ciclos de producción (o cosechas) durante su ciclo de vida que va desde la siembra hasta la erradicación definitiva (Lozano M., 2008), Para esta investigación se realizó la evaluación para la producción de una hectárea en la cual se tiene una producción de 1.500 plantas, de las cual se estima una

producción de 28 Toneladas. Dichos criterios se establecen teniendo en cuenta los criterios de valoración del Corpoica (Corporación Colombiana de investigación Agropecuaria), quienes afirman que cuando se analiza los costos de un cultivo por hectárea productiva se facilita su comparación con otro tipo de cultivos, además de generar una mejor herramienta de análisis para la toma de decisiones en presupuestos y proyecciones financieras (Jaramillo, 2009). A continuación, en la figura 8 se describen los principales procesos que intervienen en el cultivo de maracuyá de la empresa:

Figura 6.*Procesos de cultivo de maracuyá*

Nota: Autoras con base a entrevistas realizadas al administrador de la empresa

De acuerdo a la figura 7, los procesos productivos del cultivo de maracuyá involucra diversos parámetros de índole técnico descritos a continuación:

a. Preparación del terreno: La preparación del suelo tiene como objetivo proporcionar las condiciones físicas necesarias para el buen desarrollo del sistema radicular y este pueda hacer un mejor aprovechamiento de agua y nutrientes (Salinas, 2010). Entre las principal actividad se encuentra el trazado del lote donde se considera la pendiente del terreno y la dirección de los vientos dominantes; en esa dirección se trazan los surcos para proteger el cultivo (Betancur, 2014).

En esta actividad generalmente se emplea la cal y la materia orgánica con la cual se abona el terreno para dejarlo apto para la siembra.

b. Siembra: entre las principales actividades que se desarrollan en este proceso se encuentran:

- Distancias de siembra: El clima de la región, la pendiente del terreno, la fertilidad del suelo, la variedad utilizada, el sistema de cultivo, el manejo de plagas, enfermedades y el grado de mecanización determinan la elección de la distancia de siembra y del sistema de soporte.
- Siembra en sitio definitivo. Se siembran plántulas que tengan una altura entre 15 y 20 cm, esto ocurre a los 30 días después de la siembra en semilleros, tarda de 65 a 75 días, según las condiciones de climáticas del lugar donde se establezca el vivero. En esta fase se desarrolla las actividades de ahoyado y siembra
- Sistema de espaldera. este sistema se construye instalando estantillos de madera de 2.5- 3 metros de largo cada 20 metros o 25 metros y tarros de guaduas cada 4 y 5 metros, a lo largo de los surcos, en la parte superior de los estantillos se temple alambre No. 10 o 12 y en los extremos se utiliza los pies de amigo o templete con alambre. Este sistema puede mostrar pequeñas variaciones encontrando espalderas de dos y tres guías (Lozano M., 2008).

c. Levantamiento o mantenimiento de las plantas. En este proceso se desarrollan las siguientes actividades:

- Conducción de la planta. Un mes después de la siembra definitiva en campo se realiza la actividad de guiar la planta en el tutor respectivo. Esta labor consiste en tomar la punta de la planta amarrarla y guiarla hasta el extremo donde se encuentra el alambre. Cada cuatro o cinco días se debe realizar esta actividad (Betancur, 2014).
- Podas. Una de las principales labores culturales de la fruticultura es la poda. Es una práctica sencilla, que bien implementada produce un efecto muy notorio en la producción, el mantenimiento y la sanidad de un cultivo⁴⁶. Las podas se clasifican en diferentes clases, acorde al objetivo que quiera cumplirse, bien sea de formación, de renovación o de limpieza.

- Encortinado. Esta práctica es imprescindible durante todo el ciclo productivo del cultivo, el encortinado consiste en entrecruzar las ramas laterales entre sí con el fin de formar una “cortina” para evitar desprendimiento de las ramas por acción del peso de los frutos. Con la encortinada también se facilita los controles fitosanitarios y la polinización asistida.
- Manejo de arvenses. Describen el manejo de arvenses como una práctica que se realiza para evitar competencia por agua y nutrientes, e impedir que se conviertan en foco de plagas y enfermedades. Lo más recomendable agronómicamente para el cultivo es el uso de coberturas vegetales, especialmente en suelos donde se han utilizado prácticas convencionales en su laboreo, teniendo en cuenta que esta especie proporciona poca protección al suelo (Betancur, 2014).
- Deschuponada. La labor de “deschuponado” consiste en eliminar todos los brotes laterales que emita el tallo principal para acelerar el crecimiento y guiar un solo tallo hasta la parte superior del tutor que se encuentra a dos metros del nivel del suelo, con esta labor se busca también obtener frutos de mejor calidad y mayor área fotosintética dentro de la plantación.
- Fertilización. (Magnitskiy, 2010), especifica que cuando el suelo no cumple con los requerimientos nutricionales de las plantas, se requiere la aplicación de nutrientes minerales. Esta dependerá de la remoción de nutrientes por el cultivo y el potencial nutritivo del suelo. La fertilización de pasifloráceas debe hacerse con base en los resultados del análisis de suelos y del análisis foliar.
- Manejo fitosanitario. El factor fitosanitario puede ser un limitante de producción al disminuir la calidad y productividad de los frutos. Es importante establecer y mantener una fauna benéfica y aplicar el control integrado de plagas y enfermedades, el cual incluye todos

los mecanismos que se pueden aplicar ya sea químico, cultural, de agentes benéficos y de control genético bien manejado.

d. Cosecha y Postcosecha: Los frutos pueden recolectarse directamente de la planta. Este método garantiza que el fruto tendrá mayor calidad y el grado de madurez que le dará más duración. Pueden recolectarse también cuando han caído al suelo, pero entonces su calidad disminuye; así se cosecha la fruta destinada a la industria. La época de cosecha depende de la distribución de las lluvias, de la época del trasplante y del manejo del cultivo. Los frutos llegan a su madurez 45 o 60 días después de la polinización. El maracuyá produce entre 20-40 t* ha⁻¹ y su ciclo de cultivo dura entre 14 y 20 meses. Esta variación es grande por causa de los diferentes métodos de manejo que hay en las zonas productoras (Romero R. y González M., 2013).

Este proceso incluye las actividades de recolección que se dan en los tiempos mencionados, además del empaque del producto que se realiza para ser destinado para su distribución.

7.4 Conocimiento De Las Necesidades De Información De La Empresa Para Implementar El Sistema De Costos

Aunque se ha mencionado que la empresa no cuenta con un proceso formal de costos de su producto, es necesario determinar de manera puntual, en cuales aspectos se debe focalizar el sistema de costos propuesto. En este sentido, se realizó un trabajo de campo con ayuda del administrador de la empresa, con la ayuda de un cuestionario de diagnóstico, adaptando la metodología de (Ríos, 2017).

Este instrumento fue diseñado por (Pérez, 2010), con el propósito de conocer los aspectos puntuales que se requieren en la empresa para llevar un adecuado proceso de implementación de costos.

Se realizó esta guía de observación, teniendo en cuenta cuatro aspectos básicos del proceso de costos: el registro, la identificación, el conocimiento y clasificación de los costos.

De acuerdo a lo anterior se pudo establecer que las principales variables que debe contemplar en el sistema de costos en la empresa deben ser los que se muestran a continuación en la tabla 1, ya que con ésta es herramienta, se busca proponer como instrumento para que la empresa pueda implementar sus sistemas de información en la recolección de datos de sus costos y de esta manera generar una mejor organización de la misma:

Tabla 3.

Principales elementos a considerar en la implementación del sistema de costos en Fertifrut

ASPECTOS BÁSICOS	PRINCIPALES VARIABLES A CONSIDERAR DE ACUERDO A SUS NECESIDADES
Registro de costos	- Plantilla de costos. - Ordenes de trabajo - Identificar procesos de las operaciones - Contar con el estudio de tiempos productivos - Diseño de manuales de procedimientos. - Registro de costos de pérdidas. - Registro estadísticos de fallas que generan reprocesos en la actividad productiva.
Identificación, conocimiento y clasificación de los costos	- Clasificar los costos de acuerdo a su importancia para determinar el grado de control que deben tener. - Clasificar sus costos de acuerdo a su grado de variabilidad. - Clasificar los costos de acuerdo a su importancia para determinar el grado de control que deben tener.

	- Clasificar sus costos de acuerdo a su grado de variabilidad. - Clasificar sus costos de acuerdo a su naturaleza. Si son fijos o variables. - Periodo en el que se medirán los costos.
Identificación, conocimiento y clasificación de los costos	- Registro de tiempo de mano de obra por cada orden solicitada. - Clasificación de materias primas e insumos para determinar su control y el mantenimiento de estos productos. - Establecer el costo unitario del producto, margen de ganancia, precio real y punto de equilibrio.

Nota: Autoras con base a la metodología de Ríos, 2017.

Por otro lado, también es necesario determinar información específica que de acuerdo al Sistema de gestión total para el agro (AgroWin Sistema de Gestión para el Agro, 2011), debe considerarse la siguiente información:

- Información general de la finca (área, localización, altura sobre el nivel del mar, etc).
- Información a nivel de lote o cultivo (área de cada lote, cultivos, fecha de siembra, población, etc.).
- Información financiera (estados financieros iniciales, si los hay).
- Determinación de actividades y definición de las labores (qué actividades agrícolas se desarrollan en la finca, qué labores culturales se desarrollan en cada actividad o cultivo, etc.).
- Determinación de recursos y labores a los que se les hará el seguimiento y control.

8. Metodología Para Valorar el Activo Biológico de la Empresa Fertifruit

En el presente capítulo se procedió en la organización de los diferentes procesos identificados anteriormente para establecer los centros de costos necesarios que permitan un adecuado control de los mismos, además de identificar la estructura de costos de la empresa, la cual es necesaria para la implementación del sistema de costos.

En primera instancia es necesario identificar la estructura de costos que tienen este tipo de cultivos para poder establecer una relación entre los recursos y los centros de costos que se requieren para su funcionamiento, de acuerdo al proceso de valoración del activo biológico.

Inicialmente es necesario comprender el significado de una estructura de costos, el cual se constituye en la proporción de erogaciones monetarias en insumos, materiales, mano de obra y servicios que se han invertido en un proceso productivo para lograr un producto terminado (Sinisterra V. G., 1997).

Sin embargo, en una actividad agrícola o la producción de especies vegetales y zootécnicas, utiliza productos orgánicos perecederos extraídos de la naturaleza, lo que le confiere características particulares y un tratamiento contable resulta diferente al resto de las actividades económicas. Los productos en proporción a su volumen, son menos costosos que otros, están influenciados por factores climáticos y los impuestos aplicados a las empresas agropecuarias por lo general, son mínimos si se comparan con otras industrias (Castañeda, 2008). Por tanto, se deben aplicar procedimientos administrativos distintos de los que se emplean en otras actividades, tomando en consideración el contexto de los sistemas de producción en el manejo contable.

En una empresa agrícola pueden distinguirse tres funciones básicas: Cultivo, ventas y administración. Para llevar a cabo cada una de estas tres funciones la empresa tiene que efectuar ciertos desembolsos por pago de salarios, arrendamientos, servicios públicos, materiales, etc. Estas erogaciones reciben, respectivamente, el nombre de costos de producción, gastos de administración y gastos de venta, según la función a que pertenezcan (Guerra, 2008).

En este sentido, se debe tener en cuenta que los costos de cultivo son aquellas erogaciones o desembolsos en que se incurren para obtener un producto agrícola de siembra como es el caso del maracuyá. De igual manera, los gastos de venta están relacionados con las inversiones que se realizan para mercadear y comercializar un producto. Mientras que los gastos administrativos son aquellos que mantienen la gestión del negocio, tales como el arriendo, el administrador, entre otros.

De acuerdo a lo anterior, se debe precisar que los costos de cultivo se transfieren (capitalizan) al inventario de productos terminados. En otras palabras, el costo de los productos terminados que es el resultado de la cosecha, está dado por los costos de producción en que fue necesario incurrir para su fabricación. Por esta razón a los desembolsos relacionados con la cosecha es mejor llamarlos costo y no gastos, puesto que se incorporan en los bienes producidos y quedan, por tanto, capitalizados en los inventarios hasta tanto se vendan los productos.

Entendiéndose que la cosecha es la parte del proceso productivo agrícola donde se recoge el producto terminado del cultivo que se ha desarrollado (Guerra, 2008).

Los gastos de administración y ventas, por el contrario, no se capitalizan sino que, como su nombre lo indica, se gastan en el período en el cual incurren y aparecen como tales en los estados de resultados.

Como ya se ha dicho, los costos de cultivo o de producción son los costos que se generan en el proceso de transformar las materias primas en productos terminados. Son cuatro los elementos esenciales que integran este costo:

Materiales: Son las materias primas que serán sometidas a operaciones de transformación o manufactura para su cambio físico y/o químico, antes de que puedan venderse como productos terminados (Castañeda, 2008). Se dividen en:

Materiales directos (MD): Son todos los materiales sujetos a transformación, que cumplen simultáneamente dos condiciones: plena identificación en el producto terminado y representan un alto valor en el producto terminado. Ejemplo: la semilla en el cultivo.

Materiales indirectos (MI): Son todos los materiales sujetos a transformación, que no se pueden identificar o cuantificar plenamente con los productos terminados; por ejemplo: los plaguicidas que se le echan al cultivo.

Mano de obra: Es el esfuerzo humano que interviene en el proceso de transformación de los materiales en productos terminados, los cuales se dividen de la siguiente manera:

Mano de obra directa (MOD): Es valor remunerado por cualquier concepto (salarios, prestaciones sociales, bonificaciones, incentivos, horas extras, recargos nocturnos, auxilio de transporte) a todos los trabajadores de cultivo denominados operarios agrícolas, que son los que contribuyen con la producción y cosecha.

Mano de obra indirecta (MOI): Es el valor remunerado a todas aquellas personas que participan en el proceso productivo en forma indirecta; no transforman absolutamente nada. Este es el caso de los cosechadores u operarios de recolección de cosecha.

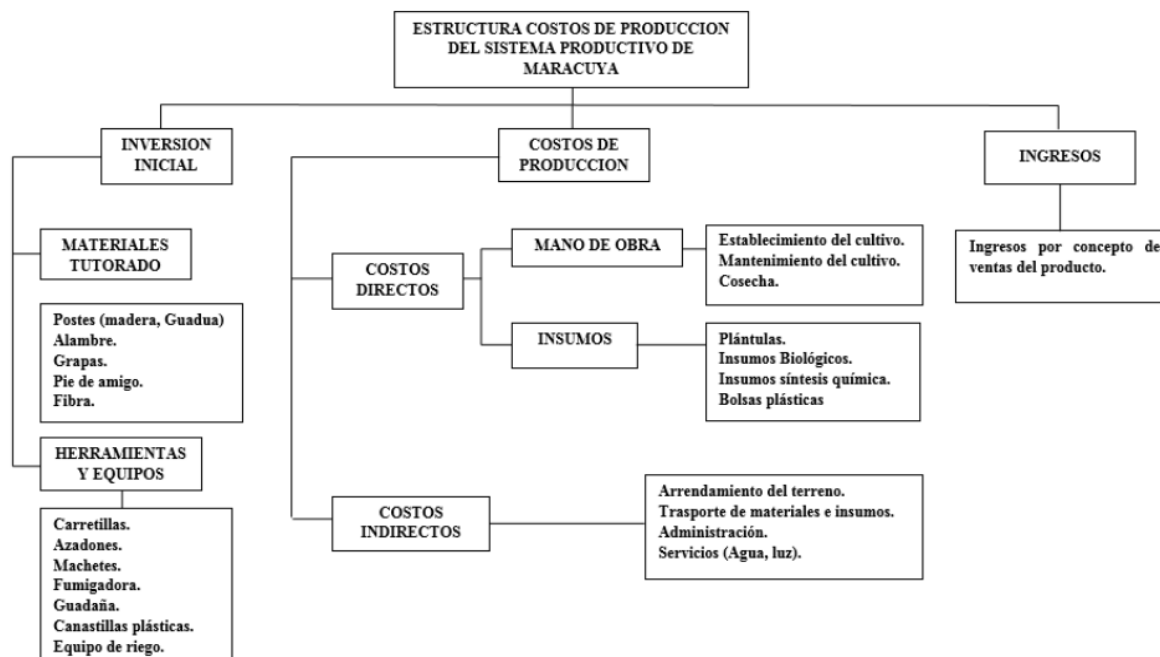
Costos indirectos de fabricación (CIF): Además de los materiales directos y de la mano de obra directa, hacen falta para la fabricación de los productos otra serie de costos tales como los servicios públicos, los arrendamientos, los impuestos, los seguros, etc. Todos estos costos, junto con los materiales indirectos y la mano de obra indirecta, conforman el grupo de los llamados costos indirectos de fabricación, que constituyen el tercer elemento integral del costo total del producto terminado que se da en la cosecha para los cultivos (Castañeda, 2008).

Contratos de Servicios: Registra el valor del costo de servicios recibidos en desarrollo de contratos celebrados por el ente económico con personas naturales y/o jurídicas, a fin de ejecutar labores relacionadas con los cultivos. Algunos de ellos se relacionan con las Maquilas y los outsourcing. En el ámbito agrícola se destacan los servicios de arado y de cosecha que generalmente se realizan con maquinaria pesada, entre otros.

Después de conocer los aspectos conceptuales que involucran una estructura de costos, se procedió a mostrar este sistema aplicados a los costos del cultivo de maracuyá. Ver figura 7.

Figura 7.

Estructura de costos del cultivo de maracuyá



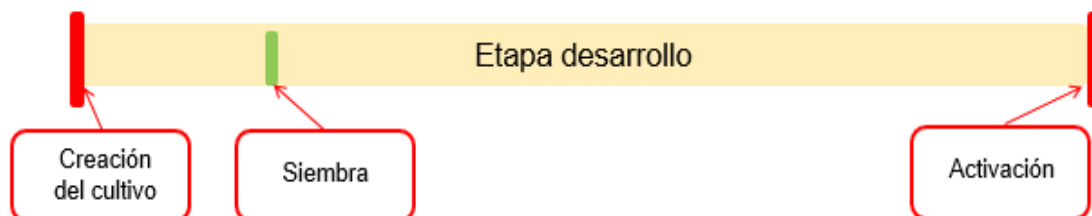
Nota: ROJAS MEDINA, Ricardo Alfredo. Sistema de costos. Un proceso para su implementación.

Manizales: Universidad Nacional de Colombia. 2007.

La figura 8 evidencia que en los cultivos de maracuyá se debe incluir las erogaciones que se presentan desde el momento de la inversión hasta el momento en que se generan los ingresos relacionados con la venta del producto.

Sin embargo, este proceso puede tener dificultades que en el procedimiento de registro, dado por la identificación de gastos y costos, distribución de los mismos, al realizar las valoraciones de los activos vivos, la cuantificación de las pérdidas, mermas y degradaciones, los tratamientos cualitativos de la involución biológica, la definición de métodos de desgaste fisiológico de los activos biológicos (amortizaciones acumuladas), cuantificar los ingresos o reservas por evolución (Pérez, 2010).

Regresando a los aspectos técnicos agrícolas, se debe tener en cuenta que los cultivos de maracuyá son perennes, (como dijimos anteriormente duran más de una cosecha o ciclo) los cuales se caracterizan porque después de sembrados pasan por una etapa de desarrollo seguida de una etapa productiva de varias cosechas antes de ser eliminados (Guerra, 2008). Por lo tanto, en este tipo de producción, básicamente tienen tres etapas de desarrollo, las cuales se muestran a continuación en la figura 9.

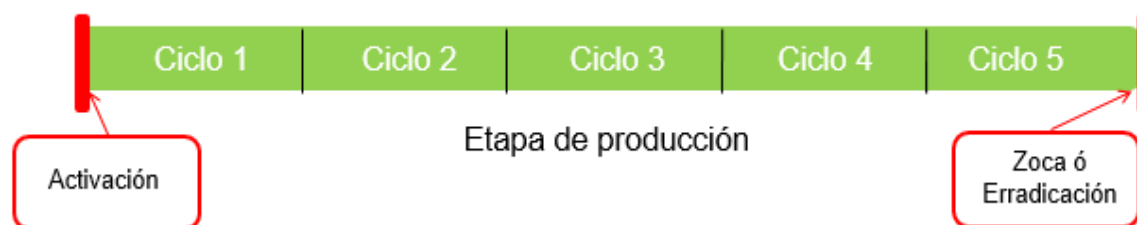
Figura 8.*Etapas de desarrollo del cultivo*

Nota: Elaboración propia con base a AgroWin Sistema de Gestión para el Agro, 2011

La figura 9 muestra que la creación del cultivo es el que le da inicio a la etapa de desarrollo, seguido de la siembra que le da inicio al ciclo de vida del cultivo y la activación que le da inicio a la etapa de producción, que es aquella donde se comienzan las actividades de transformación del producto.

Esto significa que todos los costos de desarrollo de un cultivo, tales como mano de obra, insumos e indirectos se consideran una inversión hasta el día en que el cultivo empieza la etapa de producción e independiente del origen de las imputaciones, todos los costos de desarrollo se acumulan en una cuenta del activo (1428 – Plantaciones agrícolas en desarrollo), que es aquella donde se “reflejan los bienes y derechos tangibles e intangibles que posee un ente económico en particular, y que de por sí constituyen una fuente potencial de beneficios presentes o futuros” (Consejo internacional de normas internacionales de contabilidad., 2009).

Después de esta etapa de desarrollo viene la etapa de producción, la cual va desde la activación hasta la zoca o erradicación total del cultivo, tal como se muestra en la figura 10.

Figura 9.*Etapas de producción del cultivo*

Nota: Elaboración propia con base a AgroWin Sistema de Gestión para el Agro, 2011

Como se mencionó anteriormente, la activación del cultivo da inicio a su etapa de producción, al igual que a su primer ciclo de costos, mientras que la zoca o cosecha da fin al ciclo de vida del cultivo y la erradicación da fin a la vigencia del centro de costos.

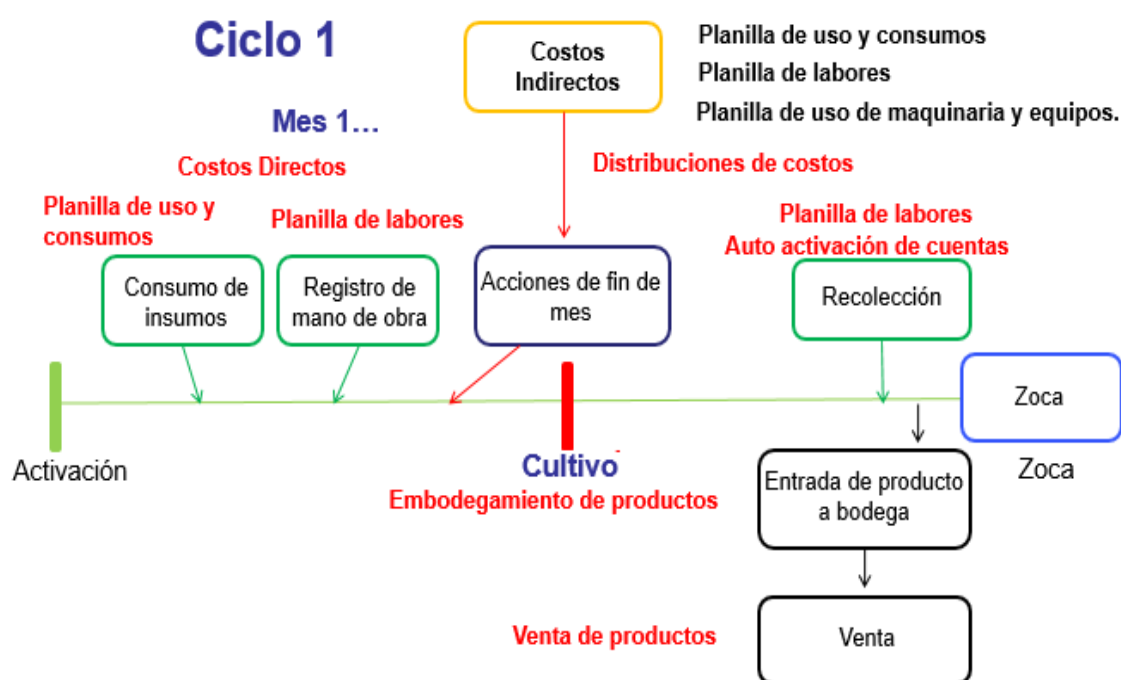
Entendiendo que el ciclo de costos son las erogaciones que se generan en las etapas del proceso productivo o ciclo de vida del cultivo y que los centros de costos, están constituidos por los desembolsos económicos que se generan con el conjunto de personas, instalaciones, máquinas y equipos que participan en la realización de actividades similares o relacionadas entre sí en los procesos de producción o en la ejecución de funciones o servicios complementarios y necesarios para alcanzar los objetivos operativos o administrativos de una entidad (Ramírez, García, y Pantoja, 2010).

De acuerdo a lo anterior, los centros de costos le permiten al empresario controlar sus recursos por áreas estratégicas de la empresa, los cuales, también le ayudan a diseñar indicadores para medir los resultados de un equipo de trabajo.

Prosiguiendo con el proceso productivo en estudio, el costeo que se debe realizar en la etapa de activación del cultivo debe ejecutar unas tareas específicas que deben ser bien manejadas en la empresa para que este proceso sea organizado, permanente y actualizado en virtud de tener información apropiada en la toma de decisiones. Ver figura 11.

Figura 10.

Costeo de un cultivo perenne en etapa de activación o producción



Nota: Elaboración propia con base a AgroWin Sistema de Gestión para el Agro, 2011

De acuerdo a la figura 11, el área contable de la empresa o en el encargado de esta actividad, deberá desarrollar una serie de tareas en cada evento donde sea necesaria procesar la información, las cuales se explican a continuación en la tabla 2, donde se relaciona el evento, la tarea y su descripción.

Esta tabla, permite que el encargado de registrar la información de costos tenga en cuenta los momentos en que se realizar los registros en el centro de costos que corresponda.

Tabla 4.

Tareas periódicas de contabilidad que se debe realizar para Cultivo de maracuyá.

EVENTO	TAREA	DESCRIPCIÓN
Eventos de inicio etapa productiva.	Activación del cultivo perenne en desarrollo.	Operación de “ Activación de un cultivo perenne en desarrollo”
Durante el mes	Imputación de gastos y costos a los Centros de Costos	Registro de: - Comprobantes. - Planillas de labores. - Planillas de uso de insumos. - Planillas de maquinaria y equipos.
	Imputación de gastos y costos a los Centros de Costos relacionados con maquinaria y equipo.	Registro de: - Comprobantes. - Planillas de labores. - Planillas de uso de insumos.
	Imputación de costos directos a los cultivos y centros de costos de producción.	Registro de costos directos a los cultivos: - Planillas de labores. - Planillas de uso de insumos.
Fin de mes	Cierre de mes	Operación a fin de mes”. Amortizaciones y depreciaciones de activos. Distribución de costos indirectos de producción. Auto activación de cuentas.
Fin de mes	Consulta de informes	Informes de ejecución presupuestal: - Ejecución presupuestal ciclo. -Ejecución presupuestal comparativo.
		Registro de producción e ingresos de los cultivos. - Registro de planillas de recolección.

Eventos de cosecha	Operaciones de producción y venta de productos.	- Registro de embodegamiento de productos. - Registro de venta de productos.
	Consulta de informes de producción y ventas.	- Informes de producción por lote. - Informes de ventas de productos en el periodo.
Finalización del ciclo de costos	Operación de cierre del ciclo de costos.	Registro de la operación de cierre del ciclo de costos.

Nota: Elaboración propia con base a AgroWin Sistema de Gestión para el Agro, 2011

De acuerdo a lo anterior, es preciso explicar el significado de algunos conceptos reseñados en esta tabla para generar una mayor comprensión de los mismos.

En primera instancia se debe considerar que el registro es una actividad contable que se realiza con el propósito de documentar las cifras de las operaciones comerciales (venta, compra, consumo, etc.) dentro de un proceso productivo con el propósito de llevar la sumatoria de costos e inversiones efectuadas allí (Rincon, 2012). De igual manera, los comprobantes son aquellos documentos comerciales (facturas, consignaciones, etc.) que soportan el registro contable y las planillas son los formatos empleados para llevar los registros.

Teniendo en cuenta estas tareas mencionadas en la tabla número dos, es necesario tener en cuenta el tipo de cuentas que deberá utilizarse en el momento de hacer los respectivos registros contables para una mayor comprensión de las actividades anteriores. Ver figura 12.

Entendiendo que una cuenta contable es el instrumento por el cual se registran todos y cada uno de los movimientos de la empresa a nivel económico (Rincon, 2012).

se muestra en la siguiente figura, un esquema de como se debe contabilizar los costos en el sistema de costos por proceso en cada uno de los centros de costos identificados. Allí se

muestra las cuentas contables de cada elemento del costo y de los inventarios que también se debe considerar en este registro:

Figura 11.

Relación de cuentas contables que se deben emplear en el costeo de un cultivo perenne

Insumos y materiales 71	Planillas de uso y consumo
Mano de obra 72	Planillas de labores
Costos indirectos 73	Distribución de costos
Producto en proceso 1425-1428	Auto activación de cuentas
Producto terminado 1430	Embodegamientos
Costo de ventas 61	Ventas

Nota: Elaboración propia con base a AgroWin Sistema de Gestión para el Agro, 2011

Conforme a esta explicación sobre los procesos contables que permiten descifrar la contabilización de costos en los cultivos perennes como el de maracuyá, se procede a identificar los respectivos centros de costos del cultivo, considerando las etapas mencionadas por AgroWin, dado que allí se pueden relacionar con mayor comprensión el tipo de recursos que se deben de invertir en cada uno de ellos, en los cuales se pueden clasificar en 4 fases.

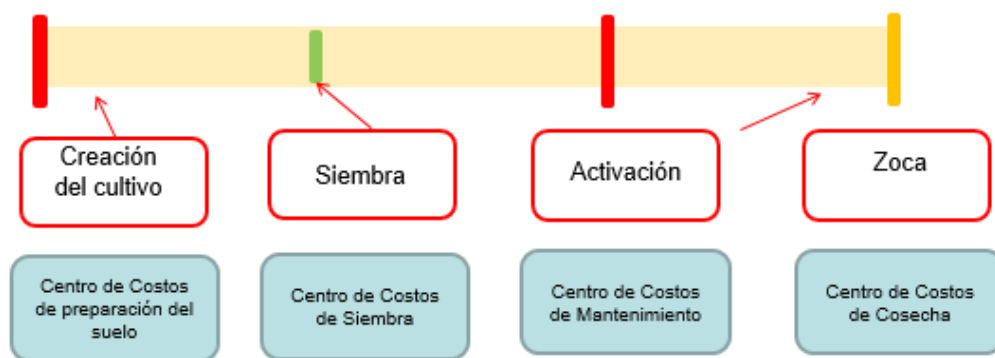
En la etapa inicial o de inversión del cultivo se pueden relacionar dos centros de costos: que se puede llamar Preparación del suelo, donde se involucran todos los costos relacionados en los procesos de adecuación del lote, análisis de suelos, fuentes hídricas, adecuaciones del cultivo, preparación del sistema de riego y montaje de guadua. Igualmente hay otro centro de costos que se puede llamar Siembra que es donde se involucra todos los costos relacionados en los procesos de plantulación y siembra.

En la siguiente etapa aparece la de producción y venta, en donde se pueden relacionar otros dos centros de costos, tales como: mantenimiento que involucra los costos relacionados en el proceso de levante de plantas, fumigación, entre otros y finalmente el centro de costo llamado cosecha que involucra los costos del proceso de recolección y venta del producto. Ver figura 13.

Las actividades de cada centro de costo se pueden identificar en el capítulo anterior donde se muestra el detalle de lo que se hace en cada proceso.

Figura 12.

Centro de costos con base a etapas contables de acuerdo a Agrowin



Nota: Elaboración propia con base a AgroWin Sistema de Gestión para el Agro, 2011.

De acuerdo a la NIC 41, La actividad agrícola es la gestión, por parte de una empresa, de la transformación biológica de animales vivos o plantas (activos biológicos) ya sea para su venta, para generar productos agrícolas o para obtener activos biológicos adicionales (Oriol, 2004).

Esto significa que el tratamiento contable de los activos biológicos a lo largo del período de crecimiento, degradación, producción y procreación, así como la valoración inicial de los productos agrícolas en el punto de su cosecha o recolección.

La metodología de valoración de los activos biológicos según las NIC 41 deben tener en cuenta tres aspectos:

1- Reconocimiento: Se clasifican como Activo Biológico hasta el punto de terminación de su cosecha, a partir de ahí se encuentran listos para la venta y se clasificará como Inventario, de no estar destinados para la venta seguirá en el rubro de Activos Biológicos.

2 - Medición: Los Activos Biológicos se miden bajo el modelo de Valor Razonable - Costos Estimados para la Venta, y de no ser posible determinar el Valor Razonable de manera fiable, se utilizará el modelo del Costo - Amortización Acumulada.

3 – Información a revelar: Se deberá revelar la ganancia o pérdida total surgida durante el ejercicio debido a cambios en el Valor Razonable, clasificar los Activos Biológicos que se tienen para consumo y los que se tienen para producir frutos. Revelar los métodos o hipótesis aplicados para determinar Valor Razonable.

En el caso práctico de la maracuya el proceso de la valoración de los activos biológicos se realizará de la siguiente manera, de acuerdo a los centros de costos identificados:

Inicialmente se determina el valor de inversiones del cultivo, de acuerdo al número de hectareas a producir.

En este caso se considera las inversiones iniciales que según los centros de costos identificados se encuentran los de creación de cultivo, entre ellos los de preparación del suelo y los de siembra, los cuales se muestran a continuación:

Tabla 5.

Preparacion suelo

Preparación del suelo	Cal
	Materia organica
	Insumos
	Preparación y trazado
	Mano de obra directa
	Arriendo
	Depreciación
	Costos Indirectos
Siembra	Plántulas
	Fertilizante edáfico
	Fertilizante foliar
	Insumos
	Ahoyado y siembra
	Colgado y amarre
	Fertilización
	Encortinada
	Deschopunada
	Polinización
	Mano de obra directa

Nota: información suministrada por la empresa

Se determina los costos de producción, conforme a sus etapas productivas establecidas.

De acuerdo a este criterio los costos de maracuya se estiman con base a los costos de levante de plantas o mantenimiento y de cosecha , donde se detallan los siguientes costos:

Tabla 6.

Detalle de costos

Levante de plantas	Fungicidas
	Insecticidas
	Herbicida
	Insumos
	Planteo y control de arvenses
	Control fitosanitario
	Mano de obra directa
	Transporte de materiales e insumos
	Servicios de agua
	Servicios de luz
	Costos Indirectos
Cosecha	Canastillas de recolección
	Bolsas plasticas
	Insumos
	Recolección y empaque
	Mano de obra directa
	Administración
	Costos Indirectos

Nota: información suministrada por la empresa

Calculo del Activo Biológico: de acuerdo el párrafo 30 de la NIC 41: “... Una vez que el valor razonable de tales activos biológicos se pueda determinar con fiabilidad, la empresa debe proceder a valorarlos según su valor razonable menos los costos estimados en el punto de venta.

Conforme a lo anterior, este valor se establece de la siguiente manera:

Valor razonable (Precio de mercado) =

- Inversiones iniciales del cultivo (Preparación del suelo y siembra)

- Costos de producción (Levante o mantenimiento de plantas y cosecha)
- = Utilidad (Diferencia del valor razonable menos el costo, equivale al valor del activo biológico).

En este capítulo se concluye en la metodología para valorar los activos biológicos con base a la identificación de los centros de costos donde se clasificará los registros contables que debe integrar los costos de los principales procesos que hacen parte de las actividades productivas del cultivo de maracuya. En este sentido, se tiene en cuenta que la empresa debe estructurar su sistema contable en los centros de costo de creación de cultivo, siembra, activación y zoca para que pueda establecer un costeo razonable donde pueda identificar de manera real el costo de su producto, el cual también le permitira fortalecer su control presupuestal con un análisis más detallado de su estructura de costos.

En este capítulo se concluye en la identificación de los centros de costos donde se clasificará los registros contables que debe integrar los costos de los principales procesos que hacen parte de las actividades productivas del cultivo de maracuya. En este sentido, se tiene en cuenta que la empresa debe estructurar su sistema contable en los centros de costo de creación de cultivo, siembra, activación y zoca para que pueda establecer un costeo razonable donde pueda identificar de manera real el costo de su producto, el cual también le permitira fortalecer su control presupuestal con un análisis más detallado de su estructura de costos.

9. Aplicación de la metodología del costeo por procesos, para la determinación del costo de la producción de los cultivos de maracuyá de la empresa fertifrut ubicada en el corregimiento de el bolo jurisdicción del municipio de palmira, valle del cauca

En el presente capítulo se determinó los costos de producción del Cultivo, de acuerdo a la metodología del costeo por procesos, dado que se caracteriza por ser una producción homogénea.

En primera instancia se hace una descripción del costeo por proceso donde se explica este sistema, además de justificar su importancia para la empresa, posteriormente, se identifican los costos en cada centro de costos para proceder en el costeo por procesos.

Finalmente se hizo un análisis de la rentabilidad de este proceso productivo con base al sistema de costeo evaluado.

9.1 Los costos por proceso y los motivos de su implementación en el cultivo de maracuya

Recuérdese que la contabilidad de costos tiene entre sus fines la determinación de los costos unitarios de los productos terminados, además de otros de orden administrativo como la planeación y el control de los costos de producción y la toma de decisiones especiales como la determinación de los precios de venta.

Para lograr estos objetivos, la contabilidad de costos sigue una serie de normas y procedimientos contables que son los que constituyen precisamente los sistemas de costos.

Básicamente se tienen dos clases de sistemas de costos, caracterizados por la unidad de costeo (unidad para la cual se van a acumular los costos) y por la modalidad de producción (producción por lotes o producción en serie), a saber (García, 2002)

Sistema de costos por órdenes de producción: En este sistema la unidad de costeo es generalmente un grupo o lote de productos iguales. La fabricación de cada lote se emprende mediante una orden de producción. Los costos se acumulan para cada orden de producción por separado y la obtención de los costos unitarios es cuestión de una simple división de los costos totales de cada orden, por el número de unidades producidas en dicha orden.

En algunas industrias los costos se acumulan para cada producto individual, pero el sistema es el mismo y su empleo está condicionado por las características de la producción. Las distintas órdenes de producción se empiezan y terminan en cualquier fecha dentro del período contable y los equipos se emplean indiscriminadamente para la fabricación de las diversas órdenes de producción.

Lo que hace precisamente que se trabaje por órdenes de producción, es el hecho de que el reducido volumen de artículos producidos no justifica una producción en serie, en donde los equipos se pueden destinar a cumplir tan sólo una tarea específica dentro de la cadena productiva. Ejemplos de este tipo de producción se pueden encontrar en las industrias de muebles, artículos para niños, imprentas, industrias metalmecánicas, entre otros.

Sistema de costos por procesos: En este sistema la unidad de costeo es un proceso de producción. Los costos se acumulan para cada proceso durante un tiempo dado. El total de costos de cada proceso, dividido por el total de unidades obtenidas en el período respectivo, da como resultado el costo unitario en cada uno de dichos procesos. Qué constituye un proceso de producción, dónde empieza y dónde termina, es algo que debe decidir cada empresa en particular. Generalmente, los procesos coinciden con departamentos y, a veces, con plantas completas de una fábrica. De todos modos, son acciones físicas donde se realizan operaciones

similares (por ejemplo: cortes, troquelados, ensamble, pintura) y se identifican claramente como centros de costos bajo la responsabilidad de algún jefe determinado.

El costo total unitario del producto terminado es la suma de los costos unitarios obtenidos en los procesos por donde haya pasado el producto. Este sistema es apto para la producción en serie de unidades homogéneas cuya fabricación se cumple en etapas sucesivas (procesos) hasta su terminación final. Ejemplos de este tipo de producción se pueden encontrar en las cervecerías, fábricas de cigarrillos e industrias textiles, entre otras.

De acuerdo a esta información el sistema propuesto en el presente trabajo es el sistema de costos por procesos, las razones que lo justifican son las siguientes:

- El maracuyá es un producto homogéneo y se produce en grandes volúmenes.
- La producción es continua durante todo el año.
- Los costos deben registrarse y acumularse en la cuenta producción en proceso, direccionado hacia cada actividad los costos productivos (cultivo, procesamiento y embalaje, transporte y comercialización).
- Cada actividad genera costos productivos y debe tener una codificación.
- La cantidad de bultos producidos por hectárea (unidad de medida) se usan para determinar el inventario final de producción mensual y anual.
- El costo unitario del bulto de maracuyá se incrementa o disminuye de acuerdo al flujo de artículos y recursos empleados en cada etapa de producción.

9.2 Identificación de los costos en los centros de costos del cultivo

Después de conocer los centros de costo, se procedió a detallar los respectivos costos del cultivo en cada uno de estos centros de costos, de acuerdo a la información obtenida por la empresa.

Aclarando que los centros de costos tal como se explicó en el capítulo anterior corresponde a la preparación del cultivo que se da en el periodo de creación del cultivo, la siembra, el levantamiento de planta o mantenimiento que se da en el periodo de activación del cultivo y finalmente la cosecha que es el periodo conocido como la zoca.

Tabla 7.

Costos del cultivo en los centros de costos

Parametros técnicos	Referencia
Área	1ha
Densidad de siembra	2,5 x 3,0
Plantas por hectárea	1.500
Duración del ciclo productivo	18 meses
Producción estimada	30 t, ha
Sistema de soporte	Espaldera sencilla

De igual forma la empresa suministro información correspondiente a la inversión inicial en maquinaria y equipo, la cual se tuvo en cuenta para efectos de calcular el gasto de depreciación en que se incurre para considerarlo dentro del proceso de costeo. Ver tabla 4.

Tabla 8.*Inversión de la depreciación*

Descripción	Und. Medida	Vr/Und \$	Can	TOTAL
Sistema de Soporte				
Postes de guadua	Und	3.000	900	2.700.000
Guaya	Rollo	120.000	4	480.000
Grapas	Kilo	8.000	1	8.000
Pie de amigo	Und	400	44	17.600
Fibra	Rollo	11.000	1	11.000
Construcción del Soporte	Jornal	35.000	23	805.000
TOTAL				\$ 4.021.600
Herramientas y equipo				
Azadón	Und	20.000	2	40.000
Machete	Und	15.000	3	45.000
Fumigadora	Und	250.000	2	500.000
Guadaña	Und	1.000.000	1	1.000.000
Canastillas plásticas	Und	8.000	20	160.000
Canecas plasticas	Und	80.000	1	80.000
Carretilla	Und	200.000	2	400.000
Conos Empaque	Und	10.000	2	20.000
Balanza de pie Digital	Und	190.000	1	190.000
Equipo de Riego	Und	4.000.000	1	4.000.000
TOTAL				\$ 6.435.000
Otros				
Análisis de Agua	Anual	98.900	1	89.900
TOTAL INVERSION				\$ 10.546.500

Nota: información suministrada por la empresa.

En la tabla 4 se observa las inversiones iniciales que realizó la empresa para el desarrollo del cultivo, donde se contempla los costos de adecuación, además de las herramientas y equipos utilizados para su desarrollo, los cuales suman una inversión total de \$10.546.500, donde se estima una depreciación anual de \$2.636.625 que corresponde a una vida útil de cuatro años que en promedio duraría el cultivo.

Después de tener esta información, además del consumo de ciertos insumos y mano de obra para cada uno de los centros de costos, los cuales se establecieron con base a diferentes

estudios y guías de producción consultadas de este cultivo, se procedió en la identificación de los respectivos costos, conforme a las actividades de cada proceso.

Tabla 9.

Costos del cultivo de maracuyá en los centros de costo

Centro de Costos	Descripción	Unidad de medida	Valor unidad	Año 1		Año 2	
				Cant.	Costo total	Cant.	Costo total
Preparación del suelo	Cal	Bulto	10.000	10	100.000		
	Materia organica	Bulto	20.000	10	200.000		
	Insumos				300.000		
	Preparación y trazado	Jornal	120.000	3	360.000		
	Mano de obra directa				360.000		
	Arriendo	Mensual	130.000	12	1.560.000	6	780.000
	Depreciación	Periodo	1		4.292.622	1	2.146.311
	Costos Indirectos				5.852.622		2.926.311
	COSTO TOTAL DEL CENTRO DE COSTO 1				6.512.622		2.926.311
Siembra	Plántulas	Unidad	300	1.500	450.000		
	Fertilizante edáfico	Bulto	75.000	22,5	1.687.500	6	450.000
	Fertilizante foliar	Litro	27.000	22	594.000	3	81.000
	Insumos				2.731.500		531.000
	Ahoyado y siembra	Jornal	35.000	10	350.000		0
	Colgado y amarre	Jornal	35.000	5	175.000		0
	Fertilización	Jornal	35.000	50	1.750.000	9	315.000
	Encortinada	Jornal	35.000	7,5	262.500	2,5	87.500
	Deschopunada	Jornal	35.000	1	35.000		0
	Polinización	Jornal	35.000	28	980.000	8	280.000
	Mano de obra directa				3.552.500		682.500
	COSTO TOTAL DEL CENTRO DE COSTO 2				6.284.000		1.213.500

Centro de Costos	Descripción	Unidad de medida	Valor unidad	Año 1		Año 2	
				Cant.	Costo total	Cant.	Costo total
Levante de plantas	Fungicidas	Kilo	20.000	55	1.100.000	7,5	150.000
	Insecticidas	Litro	40.000	22	880.000	3	120.000
	Herbicida	Litro	12.000	8	96.000		0
	Insumos				2.076.000		270.000
	Planteo y control de arvenses	Jornal	35.000	2	70.000		0
	Control fitosanitario	Jornal	35.000	53	1.855.000	6	210.000
	Mano de obra directa				1.925.000		210.000
	Transporte de materiales e insumos	Mensual	30.000	12	360.000	6	180.000
	Servicios de agua	Mensual	25.000	12	300.000	6	150.000
	Servicios de luz	Mensual	35.000	12	420.000	6	210.000
	Costos Indirectos				1.080.000		540.000
	COSTO TOTAL DEL CENTRO DE COSTO 3				5.081.000	0	1.020.000
Cosecha	Canastillas de recolección	Unidad	15.000	20	300.000		
	Bolsas plasticas	Paquete x 50	10.000	43	430.000	17	170.000
	Insumos				730.000		170.000
	Recolección y empaque	Jornal	35.000	95	3.325.000	37	1.295.000
	Mano de obra directa				3.325.000		1.295.000
	Administración	Mensual	567.000	12	6.804.000	6	3.402.000
	Costos Indirectos				6.804.000		3.402.000
	COSTO TOTAL DEL CENTRO DE COSTO 4				10.859.000		4.867.000

Nota: elaboración propia con base a entrevistas realizadas en la empresa y otros estudios

De acuerdo a la tabla 5, se hizo necesario clasificar los principales costos que se generan en cada uno de los centros de costos, de tal manera que sirva para la toma de decisiones, dado que este análisis facilita la identificación de oportunidades de mejora en cada uno de los centros de costos. Ver tabla 3.

9.3 Costeo por sistema de costos por proceso

En el desarrollo del proceso de costeo se tiene en cuenta que por ser un cultivo donde el producto final se genera en el momento de la cosecha, no se considera una política de inventarios finales, sin embargo, al final del proceso de cosecha se consideró un porcentaje de pérdida del 10%, es decir que de los 30.000 Kg estimados dentro de los parámetros de producción se presupuesta una cosecha final de 27.000 Kg. A continuación, en la tabla No 4 se muestran los respectivos cálculos, empleando la metodología de costos por proceso.

Tabla 10.

Estimación del costo del cultivo de maracuyá por el sistema de costos por proceso

	HOJA DE COSTOS DEPARTAMENTALES														
	PREPARACIÓN DEL SUELO			SIEMBRA			LEVANTE DE PLANTAS			COSECHA			TERMINADO		
	Unidades	Cost unit	Total \$	Unidades	\$ Cost unit	Total \$	Unidades	Cost unit	Total \$	Unidades	\$ Cost unit	Total \$	Unidades	\$ Cost unit	Total \$
COSTO DE TRANSFERENCIA DEL DPTO ANTERIOR				30.000	276	8.273.250	30.000	402	12.060.750	30.000	869	26.080.500	27.000	1.394	41.806.500
COSTO DEL PROPIO DEPARTAMENTO															
Costo de materia prima	30.000	10	300.000	30.000	108,75	3.262.500	30.000	78,20	2.346.000	30.000	30,00	900.000	27.000	0,00	0
Costo de mano de obra directa	30.000	12,00	360.000	30.000	17,50	525.000	30.000	335,13	10.053.750	30.000	154,00	4.620.000	27.000	0,00	0
Costo CIF	30.000	253,78	7.613.250	30.000	0,00	0	30.000	54,00	1.620.000	30.000	340,20	10.206.000	27.000	0,00	
COSTO TOTAL	30.000	275,78	8.273.250	30.000	126,25	3.787.500	30.000	467	14.019.750	30.000	524,20	15.726.000	27.000	0,00	0
COSTO ACUMULADO	30.000	275,78	8.273.250	30.000	402,03	12.060.750	30.000	869	26.080.500	30.000	1.393,55	41.806.500	27.000	1.393,55	41.806.500
TERMINADAS Y TRANSFERIDAS	30.000	275,78	8.273.250	30.000	402,03	12.060.750	30.000	869	26.080.500	30.000	1.393,55	41.806.500	27.000	1.393,55	41.806.500

Nota: elaboración propia

De acuerdo a la tabla 6 se observa que el costo de producción del cultivo de maracuyá de la empresa Fertifrut es de \$41.806.500 por hectárea, de los cuales tiene un costo por Kilogramo de \$1.393.

Las cuentas que intervienen en el proceso de contabilización de los costos de producción son las siguientes, las cuales se pueden visualizar esquemáticamente a continuación en la figura 14.

Inventarios de materias primas = 1405 o 1455

Costo de materia prima = 7105

Costo de mano de obra directa = 7205

Costos indirectos de fabricación = 7305

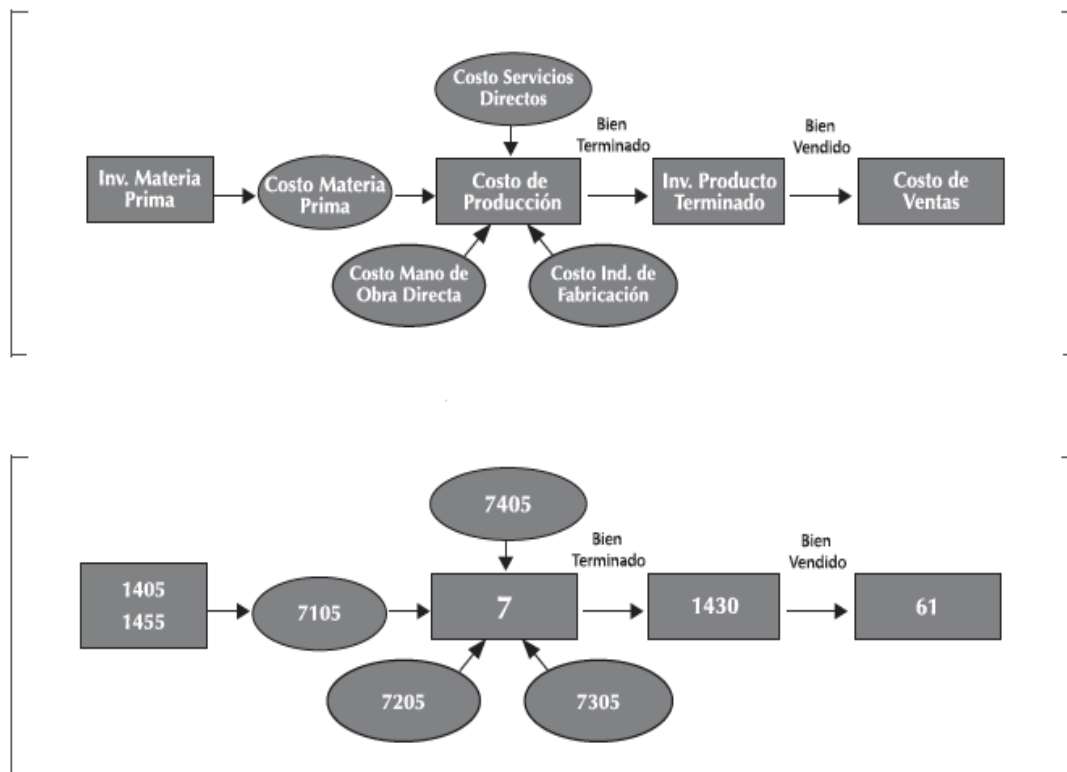
Costos de servicios directos = 7405

Inventarios de productos terminados = 1430

Costo de ventas = 61

Figura 13.

Flujograma contable de información de costos de producción



Nota: RINCÓN SOTO, Carlos Augusto; SÁNCHEZ MAYORGA, Ximena; VILLARREAL VÁSQUEZ Fernando. Contabilización del cuarto elemento del costo. Vol.4 No. 2, 2008.

9.4 Rentabilidad del cultivo por el sistema de costos por proceso

Después de obtener el costo del cultivo por el sistema de costos por proceso se procedió a evaluar la rentabilidad que genera el cultivo en su margen operativo y neto, dado que resulta importante identificar los márgenes que puede alcanzar la empresa, el cual es necesario para la toma de decisiones.

En la tabla 5 que se muestra a continuación se observa el estado de resultados del cultivo, considerando un margen del 30% sobre el precio del producto, teniendo en cuenta que este margen es el promedio que utiliza la empresa para establecer el precio de sus productos.

Vale la pena resaltar que, la rentabilidad a la que se hace referencia, está basada en el cultivo de una hectárea de siembra de maracuyá.

Tabla 11.

Resultados del cultivo de Maracuyá de Fertifrut

CALCULO DE PRECIO	Valor
Costo unitario de producción	1.393,55
Conversión por unidad terminada (Kg)	1
Costo unitario del producto	1.393,55
Margen de Contribución	30%
Precio de venta	1.990,79
Unidades vendidas	27.000
ESTADO DE RESULTADOS DEL CULTIVO	Valor \$
Ingresos operacionales	53.751.214
Costo de venta	37.625.850
UTILIDAD BRUTA	16.125.364
Gastos de admon	2.500.000
Gastos de venta	3.000.000
GASTOS OPERATIVOS	5.500.000
UTILIDAD OPERATIVA	10.625.364
Imporenta (33%)	3.506.370
UTILIDAD NETA	7.118.994
Reserva Legal (10%)	711.899
UTILIDAD DEL EJERCICIO	6.407.095
Margen de utilidad neta	13,24%
Margen disponible para socios	11,92%

Nota: elaboración propia

La tabla 7 evidencia que con el sistema de costos por proceso la empresa puede lograr un precio de \$1.990 por Kilogramo para alcanzar el margen mínimo esperado (30%) por las directivas de la empresa, lo cual es muy positivo si se compara con los precios que se ofrece en las centrales de abastos del país, donde el producto alcanza un precio de \$3.200 el Kilogramo (Corabastos, 2019), lo que representa un margen del 73,35% que tiene la compañía para negociar con sus canales de distribución mayorista.

Considerando el margen mínimo esperado por la empresa se determinó que el cultivo de maracuyá por el sistema de costos por proceso, le puede generar una rentabilidad neta del 13,24% y una rentabilidad disponible a los socios de 11,92% por hectárea cultivada. Aspecto que también es positivo, dado que el cultivo genera una rentabilidad superior a la tasa promedio de inflación (4,55%), produciéndole ganancias económicas sobre su capital invertido.

En este capítulo se concluye que el sistema de costeo por proceso es el que mejor se adapta al cultivo de maracuya de la empresa, dado que sus actividades productivas la realizan de manera continua y homogénea, facilitando el suceso de acumulación de costos que es un principio fundamental del método de costo propuesto.

En este análisis se pudo establecer que es necesario el control permanente de los costos del producto, en el sentido de que el maracuya es un alimento de primera necesidad que tiene frecuentes variaciones de precios en el mercado, dado que generalmente debe competir en precios con productos importados, además de bienes sustitutos que están representados en otro tipo de frutas.

En el desarrollo práctico del ejercicio de costeo realizado se pudo determinar que el margen neto de cultivo alcanza un promedio del 12,71% y que el margen para los socios sería de

11,44%, lo cual es positivo, si se tiene en cuenta que la rentabilidad promedio del sector oscila en un 8,5%, de acuerdo a cifras de la Superintendencia de Sociedades. Sin embargo, estos valores pueden variar dependiendo de los tiempos de cosecha.

Conclusiones

De acuerdo al análisis realizado en la empresa Fertifrut, ubicada en el corregimiento de El Bolo jurisdicción de Municipio de Palmira, Valle del Cauca, se pudo determinar las siguientes conclusiones:

La empresa Fertifrut es una pequeña empresa frutícola que se caracteriza por producir y cultivar frutas reconocidas y de alta demanda en el Valle del Cauca, lo que le ha permitido un buen posicionamiento en sus canales de comercialización que están representados en supermercados, almacenes de cadena, hoteles, restaurantes, entre otros. En este punto es necesario concluir que la empresa se ve afectada por el proceso de interdependencia económica, debido a que en Colombia existe una importante apertura de importaciones de fruta, especialmente de Chile, lo que repercute en una buena gestión de costos para entrar al mercado con precios competitivos.

En el diagnóstico realizado en la empresa Fertifrut se pudo determinar que todos sus procesos se realizan de manera informal y, por tanto, no cuenta con criterios objetivos que le permita establecer sus costos con claridad y mucho menos con parámetros bien establecidos de control. En este sentido, se puede concluir que la teoría de la medición manifiesta que la cuantificación de las actividades en el área contable son claves para fortalecer el control y la formalización de las operaciones financieras de las empresas y más cuando se trata de conocer los costos de un producto.

Para cumplir con el concepto de interdependencias de procesos y cumplir con el objetivo de la coordinación las funciones y procesos empresariales.

se propuso que el sistema de costos más adecuado para la empresa es el de costos por proceso, dado que su sistema productivo es homogéneo, al igual que sus procesos, lo cual permite una mejor toma de decisiones. En este orden de ideas, se puede concluir según la teoría de la racionalidad limitada, que en la toma de decisiones el empresario no debe limitar su elección del sistema de costos solo desde su utilidad económica, sino que debe evidenciar otras variables que le generen beneficios a su empresa, tales como la sistematización de la información para la facilidad al llevar a cabo el costeo, el manejo administrativo, los costos de implementarlo, entre otros aspectos.

En el análisis realizado se identificó los principales procesos de la empresa, los cuales se representaron gráficamente, dado que este mecanismo facilita la identificación de los costos en cada proceso, de tal manera que sirva de referente para agruparlos en el centro de costos que se requiere para el sistema de costos propuesto.

En este análisis se puede concluir que la metodología propuesta en el capítulo 2 sobre la valoración de activos biológicos es una herramienta valiosa para determinar los costos, los cuales se adaptan a los principios contables actuales en esta materia que están establecidos en la NIC 41.

Después de identificar los costos y clasificarlos en los centros de costos, se procedió en el desarrollo del costeo del cultivo, teniendo en cuenta dicha clasificación, donde se pudo determinar los costos unitarios de materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación. De igual manera se realizó un análisis de rentabilidad con base a los precios actuales que maneja la empresa, donde se pudo determinar que con dichos precios se maneja la suficiente utilidad para cubrir todos los costos del negocio, además de tener un margen favorable para

negociar el producto con sus canales de comercialización. En este aspecto, se puede concluir que el sistema de costos propuesto se configura dentro de la teoría sistémica, dado que se desarrolla bajo procesos lógicos y organizados que facilita la administración de recursos y permite un mayor control de los resultados y los objetivos de la organización.

También podemos finalizar diciendo que, en el concepto 301 del CTCP de 2014, habla sobre la no intervención de los organismos reguladores en Colombia en la contabilidad de costos implica que mediante la expedición de la Ley 1314 de 2009, el Gobierno Nacional no reguló aspectos relacionados con la administración, sistemas de gestión y aplicación de sistemas contables de contabilidad de costos. Lo anterior significa que las entidades dedicadas a la transformación de materias primas en productos terminados podrán utilizar las políticas contables que consideren convenientes y adecuadas según las características particulares de cada entidad.

Teniendo en cuenta lo mencionado, no se requerirá de una autorización por parte de los organismos reguladores y/o normalizadores para la selección de un sistema o método de costeo.

Dentro del cronograma de actividades del CTCP, el cual se encuentra en la página web del organismo, no se tiene previsto desarrollar una guía sobre los sistemas de costeo o temas relacionados con la aplicación de sistemas contables de contabilidad de costos pues no se considera necesario hacerlo. La Superintendencia de Sociedades mediante Circular Externa 115-000005 del 22 de agosto de 2013 fue clara al establecer que las sociedades sujetas a la supervisión de esta Superintendencia deberán contar con su propio catálogo (plan de cuentas corporativo) para el reconocimiento de las operaciones económicas conforme al nuevo Marco Técnico Normativo. (Franco Franco, 2014).

Recomendaciones

Se recomienda que la empresa tome en cuenta los el sistema de costos por procesos de sus actividades, con flujogramas y manuales de procesos, de tal manera que se pueda reducir los riesgos de operación y se puedan establecer controles en los costos, de tal manera que el desarrollo de los cultivos siga siendo viables financieramente.

En vista de que la empresa desarrolla su proceso productivo de manera manual, se propone hacer énfasis de control en los costos de materias primas y de mano de obra directa, dado que allí se concentra la mayor cantidad de costos en la empresa.

Es importante que, con el apoyo del contador, se planee y prepare el sistema de costos propuesto, para que se comiencen a establecer los controles y se puedan tener las suficientes herramientas de decisión que requiere la administradora para negociar de manera objetiva sus productos en el mercado.

Es necesario retroalimentar a las operarias sobre la implementación del sistema de costos propuestos para que el entendimiento de este proceso, facilite su adecuación en los cultivos, además de reducir la posible resistencia al cambio que este proceso pueda generar en el personal operativo y administrativo.

Se espera que con este estudio se concientice a la administradora del negocio para que esta actividad no se quede solo en el papel y se pueda desarrollar con apoyo de diferentes instituciones, entre los que se encuentra las unidades empresariales del Sena y las Universidades.

Referencias

- AgroWin Sistema de Gestión para el Agro. (2011). Manual de Costos de Producción. Manizales, Colombia: Sistema de gestión total para el Agro.
- ASOHOFRUCOL. (2016). Balance del Plan Nacional: Fase 2016. Fondo Nacional de Fomento, Hortofrutícola. *Frutas y Hortalizas*.
- Avila, S. (2010). *Guía práctica: logística y distribución física internacional*. Bogotá: Cámara de Comercio de Bogotá. Legis S.A.
- Baird, D. (2005). *Experimentación. Una introducción a la teoría de mediciones y al diseño de experimentos*. Prentice Hall.
- Bárcena, S., y Lerma Y Kirchner, A. (2012). *Planeación estratégica por áreas funcionales*.
- Bertalanffy, K. L. (1998). *Teoría general de los sistemas*. FONDO DE CULTURA ECONOMICA. Mexico.
- Betancur, E. G. (2014). *Manual técnico del cultivo de maracuyá bajo buenas prácticas agrícolas*. Obtenido de <http://conectarural.org>
- BORJA BRAVO, M. G., Y REYES MURILLO, L. A. (2016). *Rentabilidad de los sistemas de producción de uva (vitis vinífera) para mesa e industria en Aguascalientes. México*. . Obtenido de Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias (INIFAP).
- Cañibano, L. (1979). *Teoría actual de la contabilidad. Biblioteca de Ciencias Empresariales*. Madrid: ICE.

- Castañeda, E. (2008). La contabilidad en la empresa agropecuaria. En A. Aguilar, *Administración Agropecuaria Cuarta*. Mexico.
- Cathalifaud, A. ., y Osorio, F. (s.f.). *Introducción a los Conceptos Básicos de la Teoría General de Sistemas Cinta de Moebio*. 1998.
- Chambergo, G. (2012). *Sistemas de Costos - Diseño e Implementación en las empresas de servicios comerciales e industriales*.
- Chiavenato, I. (2009). *Administración de Recursos Humanos*. Mexico: McGraw-Hiil.
- Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad. (2009). *Norma Internacional de Información Financiera (NIIF) para Pequeñas y Medianas Entidades (PYMES)*. Londres. Inglaterra: International Accounting Standards Board IASB.
- Consejo internacional de normas internacionales de contabilidad. (2009). “Normas internacionales de información financiera para pequeñas y medianas entidades Pymes”. Londres, Inglaterra: International Accounting Standards Board.
- Contaduría., C. T. (2012).
- Corabastos. (19 de Noviembre de 2019). Boletín diario de precios. Bogotá, Colombia: Disponible en:
<https://www.corabastos.com.co/sitio/historicoApp2/reportes/BoletinDescarga.php>.
- Farfán, P. S. (2000). *Contabilidad de Costos Enfoque Peruano e Internacional*. Lima.
- Fernandez, C. (2018). *Informalidad empresarial en Colombia. Working paper No. 76*.
https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/3698/WP_2018_No_

- 76.pdf?sequence=1&i. Recuperado el 9 de noviembre de 2021, de
https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/3698/WP_2018_No_76.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Fertifruit. (Marzo de 2019). Informe de Gestión . Palmira, Colombia.
- Flores, J. (2010). Costos y Presupuestos. Concordados con el PCGE Y NIFF. Lima: Grafica Santo Domingo.
- Fonseca Garcia, A. M. (2013). *Análisis de costos de producción del cultivo de brócoli orgánico (brassica oleraceae) en el municipio de Sibaté Cundinamarca. Soacha, Cundinamarca: Corporación Universitaria “Minuto De Dios”*. Obtenido de
https://repository.uniminuto.edu/bitstream/handle/10656/2381/TCA_FonsecaAdriana_2013.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- García, C. J. (2002). Contabilidad de Costos. . Mc Graw Hill.
- Gavelán, I. J. (2014). Bases para implementar los costos agrícolas. *Quipukamayoc*.
- Gerencie.com. (11 de Octubre de 2017). *www.gerencie.com*. Obtenido de
<https://www.gerencie.com/sistemas-de-costos-abc.html>
- Gómez, N. O. (2011). Los Costos Y procesos de producción, opción estratégica de productividad y competitividad en la industria de confecciones infantiles de Bucaramanga. *Escuela de Administración de Negocios*, 70(70), 167-180.
- Guerra, G. (2008). Manual de Administración de Empresas Agropecuarias. San José de Costa Rica: Servicio Editorial IICA.

- Guevara, F., y Barrezueta, J. (2015). Análisis de los costos de producción de una caja de banano convencional de la hacienda “los tamarindos” del sitio Jamón, Santa Rosa. Machala: Universidad Técnica de Machala.
- Henriquez Fierro, E., y Zepeda GonzalezZ, M. I. (2003). Preparación de un proyecto de investigación Disponible en:
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-9. *Ciencia y enfermería*, 9(2), 23-28. doi:ISSN 0717-9553
- Hornngren, C., Datar, S., y Rajan, M. (2012). Contabilidad de cosos: un enfoque gerencial. México: Pearson. Obtenido de <https://profefily.com/wp-content/uploads/2017/12/Contabilidad-de-costos-Charles-T.-Hornngren.pdf>
- Invest Pacific. (2018). *Guía de Inversión en el Valle del Cauca* . Santiago de Cali.
- InvestPacific. (2018). *Agroindustria en el Valle del Cauca*. Obtenido de <https://www.investpacific.org/agroindustria/>
- Jaramillo Vasquez, J., Cárdenas Rocha, J., y Orozco Avila, J. (Mayo de 2009). Manual sobre el cultivo del maracuya en Colombia. Palmira, Colombia: Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, Corpoica.
- Jaramillo, V. C. (2009). *Fruta entera: Es la fruta que se recoge de una cosecha, la cual es entera porque no ha sufrido ningún proceso de transformación.*
- Jiménez, B. F., y Espinoza, G. C. (2007). Costos industriales. Tecnológica. Obtenido de <https://books.google.com.mx/books?id=jRdhIWgPe60C&pg=PA213&dq=clasificaci%C3%B3n+de+los++costos&hl=en&sa=X&ei=pda>

dULmmEc6u2AWFkoG4CA#v=onepage&q=clasi%20ficaci%C3%B3n%20de%20los%
20costos&f=false

Krajewski, L., Ritzman, L., y Malhotra, M. (2008). Administración de operaciones. 8 ed.
México: Pearson. doi:ISBN: 978-970-26-1217-9,

Lerma, A., y Bárcena, S. (2012). *Planeación estratégica por áreas funcionales*. México:
Alfaomega.

Lozano M., R. I. (2008). *Manual del manejo preventivo de la secadera (fusarium sp) en el
cultivo del maracuyá*. Obtenido de <https://es.scribd.com/doc/91749525/Maracuya>

Magnitskiy, S. (2010). Manejo de fertilización en especies cultivada de pasifloráceas. En: Primer
congreso latinoamericano de Pasiflora. Obtenido de
http://www.asohofrucol.com.co/archivos/biblioteca/biblioteca_149_Manejo_fertilizaci%C3%B3n.pdf

Manual de Proveedores de Frutas. Supertiendas Olimpica. (Diciembre de 2018). Cali: Grupo
Olimpica.

Monsalve, S. (2002). *Introducción a los conceptos de equilibrio en economía*. Bogota.

Morillo, M. M. (202). La contabilidad de costos y el diseño de mezcla de productos: Actualidad
fases contables. 6 (6), 39-51. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/257/25700607.pdf>

ONU. (2015). *Instituciones Claves en Colombia*. Obtenido de <https://cambioclimatico-regatta.org/index.php/es/instituciones-clave/item/corporacion-colombiana-de-investigacion-agropecuaria-corpoica>

Oriol, A. y. (2004). NORMAS INTERNACIONALES DE 21 CONTABILIDAD NIC/NIIF.

Ediciones Gestion.

Ortiz, H. (2002). *Análisis financiero aplicado*. Santafé de Bogotá: Departamento de publicaciones Universidad Externado de Colombia.

Páramo, D., y Ramírez, E. (2007). Gerencia estratégica de marketing. Un enfoque cultural. Bogotá, Colombia: Editorial Universidad Surcolombiana.

Pérez, J. J. (2010). Introducción a la contabilidad agropecuaria. Facultad de Agronomía.

Universidad de Zulia. Maracaibo, .

Perez, S. (2018). *Costeo por actividad ABC*. Universidad global de Honduras. Tegucigalpa.

Obtenido de [http://www.andi.hn/wp-](http://www.andi.hn/wp-content/uploads/2014/11/Congreso_ANDI_GILDAN_GESTION_DE_COSTOS_ABC_Nov_20141.pdf)

[content/uploads/2014/11/Congreso_ANDI_GILDAN_](http://www.andi.hn/wp-content/uploads/2014/11/Congreso_ANDI_GILDAN_GESTION_DE_COSTOS_ABC_Nov_20141.pdf)

[GESTION_DE_COSTOS_ABC_Nov_20141.pdf](http://www.andi.hn/wp-content/uploads/2014/11/Congreso_ANDI_GILDAN_GESTION_DE_COSTOS_ABC_Nov_20141.pdf)

PolimenI, R., Pasozzi, F., Adelberg, A., y Kole, M. (s.f.). Contabilidad de costos. Bogota: Mc

Graw Hill. Obtenido de [http://fullseguridad.net/wp-](http://fullseguridad.net/wp-content/uploads/2017/01/Contabilidad-de-costos-3ra-Edici%C3%B3n-Ralph-S.-Polimeni.pdf)

[content/uploads/2017/01/Contabilidad-de-costos-3ra-Edici%C3%B3n-Ralph-S.-](http://fullseguridad.net/wp-content/uploads/2017/01/Contabilidad-de-costos-3ra-Edici%C3%B3n-Ralph-S.-Polimeni.pdf)

[Polimeni.pdf](http://fullseguridad.net/wp-content/uploads/2017/01/Contabilidad-de-costos-3ra-Edici%C3%B3n-Ralph-S.-Polimeni.pdf)

Ramirez, C., García, M., y Pantoja, C. (2010). *Fundamentos y técnicas de costos*. Cartagena:

Universidad Libre.

REGATTA. (19 de Agosto de 2020). <http://www.cambioclimatico-regatta.org/>. Obtenido de

<http://www.cambioclimatico-regatta.org/>: [http://www.cambioclimatico-](http://www.cambioclimatico-regatta.org/)

regatta.org/index.php/es/instituciones-clave/item/corporacion-colombiana-de-investigacion-agropecuaria-corpoica

Rincon, C. (2012). Presupuestos empresariales. Ecoe Editores.

Ríos, A. A. (2017). Observatorio del río Lili, un programa de investigación para la bio-eco-región. Universidad Libre – Cali. .

Rios, M. (2014). Método diagnóstico para determinar el sistema de costes en una pyme. Estudio de caso. *RIGC - Universidad de Guanajuato*, 1-13.

Rojas Medina, R. (2007). *Sistema de costos. Un proceso para su implementación*. Manizales: Universidad Nacional de Colombia.

Rojas, C. (2017). Determinación de la estructura de costos de tres sistemas de soporte para el cultivo de Maracuyá (*Passiflora Edulis* f. *Flavicarpa*) en el municipio de Granada - Meta. Duitama, Colombia: Universidad Pedagógica y tecnológica de Colombia. Escuela de administración de empresas agropecuarias.

Rojas, M. R. (2007). Sistema de costos. Un proceso para su implementación. Obtenido de Disponible en:
http://www.fadmon.unal.edu.co/fileadmin/user_upload/investigacion/centro_editorial/libros/sistemas_de_co

Romero R., A., y González M., A. (2013). Cultivo de maracuyá (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa*) establecido con buenas prácticas agrícolas (BPA) en el Centro Internacional de Agricultura Tropical, CIAT. Obtenido de <https://ciat.cgiar.org/article/cultivo-de->

maracuya-passifloraedulis- f-flavicarpa-establecido-con-buenas-practicas-agricolas-bpa-
en-el-centro-internacional-deagricultura-tropical-ciat

Salinas, H. (2010). *Instituto de Educación Técnica Profesional de Roldanillo Valle del Cauca.*

Guía técnica para el cultivo de maracuyá amarillo. Obtenido de

<http://www.intep.edu.co/Es/Usuarios/Institucional/file/CIPS/2014->

Simon, H. A. (1955). *A Behavioral Model of Rational Choice. En The Quarterly Journal of Economics* (Vol. 69).

Sinisterra, G. (2006). *Contabilidad de Costos.* Bogota: 20.

Sinisterra, V. G. (1997). *Fundamentos de Contabilidad financiera y de gestión.* Cali.

Tafur, P. R. (2008). *La Tesis Universitaria.* Lima: Montero.

Tamayo, M. (2012). *El proceso de la investigación científica.* Mexico.

Universidad global de Honduras. (2018). *Costeo por actividad ABC.* Tegucigalpa, Honduras.

Varela, R. (2001). *Innovación empresarial arte y ciencias en la creación de empresas.* Bogotá: Prentice Hall.

VITIVINICULTURA., I. N. (2015). *Cálculo del costo de producción de uva para vinificar.*

Obtenido de <https://observatoriova.com/wp-content/uploads/2015/12/informe-final-costos-de-producci%C3%B2n-octubre-2015.pdf>

Wolters Kluwer. (s.f.). *Guias jurídicas.* Obtenido de

wolterskluwer.es/Content/Documento.aspx?params=H4sIAAAAAAEAMtMSbF1jTA

AASMTY3MTtbLUouLM_DxbIwMDS0NDQ3OQQGZapUt-
ckhlQaptWmJOcSoAX2Cy_zUAAAA=WKE

Anexos

Anexo A. Formato de recolección de información

Esta encuesta se realiza con el objetivo de determinar la estructura de costos y describir técnicamente el cultivo de maracuyá (*passiflora edulis f. flavicarpa*) en el municipio de Granada,

Fecha: _____

1. INFORMACIÓN DEL PRODUCTOR

Nombre: _____ C.C. _____ Cel: _____
 _____ Correo Electrónico: _____ Cargo: _____

2. LOCALIZACIÓN Y ÁREA DE LA FINCA

Municipio: _____ Vereda: _____
 _____ Nombre de la Finca: _____
 _____ Área total
 de la Finca (Ha): _____ Área Agrícola: _____ Área en maracuyá: _____

3. INSUMOS Y MATERIALES a. MATERIAL VEGETAL

1. ¿Cuál es el origen del material vegetal?

Vivero certificado. _____ Vivero comercial. _____ Producido en la finca. _____

2. ¿A qué precio adquiere la planta?

\$ _____

3. ¿Cuántas plantas maneja por Ha?

b. INSUMOS BIOLOGICOS 4. ¿Qué cantidad de cal utiliza y a que costó la adquiere?

Primer año. Und. _____ \$ _____ Segundo año. Und. _____ \$ _____

5. ¿Qué cantidad de material orgánico utiliza y a qué costo lo adquiere? Primer año. Und. _____ \$ _____ Segundo año. Und. _____ \$ _____

c. INSUMOS DE SINTESIS QUIMICA

6. ¿Qué cantidad de fertilizante edáfico utiliza, frecuencia de aplicación y a qué costo lo adquiere? Primer año. Und. _____ frecuencia _____ \$ _____ Segundo año. Und. _____ frecuencia _____ \$ _____

7. ¿Qué cantidad de fertilizante foliar utiliza y a qué costo lo adquiere? Primer año. Und. _____ frecuencia _____ \$ _____ Segundo año. Und. _____ frecuencia _____ \$ _____

8. ¿Qué cantidad de fungicidas utiliza, frecuencia de aplicación y a qué costo los adquiere? Primer año. Und. _____ frecuencia _____ \$ _____ Segundo año. Und. _____ frecuencia _____ \$ _____

9. ¿Qué cantidad de insecticidas utiliza, frecuencia de aplicación y a qué costo los adquiere? Primer año. Und. _____ frecuencia _____ \$ _____ Segundo año. Und. _____ frecuencia _____ \$ _____

10. ¿Qué cantidad de Herbicidas utiliza, frecuencia de aplicación y a qué costo los adquiere? Primer año. Und. _____ frecuencia _____ \$ _____ Segundo año. Und. _____ frecuencia _____ \$ _____

d. OTROS

11. Indique el tipo de empaque utilizado para la venta de maracuyá, cantidad y el precio al que lo adquiere. Cajas de Cartón: _____ \$ _____ Año 1 _____ Año 2 _____ Costales: _____ \$ _____ Año 1 _____ Año 2 _____

2_____ Bolsas plásticas: _____ \$ _____ Año 1 _____ Año
2_____

MATERIALES TUTORADO

12. ¿Qué sistema de tutorado utiliza? Espaldera: _____ T o mantel. _____
Emparrado Total. _____

13. ¿Cuál es el sistema de producción del maracuyá?

Monocultivo _____ Cultivo asociado. _____ Cual. _____ Otro.
_____ Cual. _____

14. ¿Cuántos postes de madera utiliza para el sistema de tutorado y a que costo adquiere la unidad? Und. _____ \$ _____

15. ¿Cuántos postes guadua utiliza para el sistema de tutorado y a que costo las adquiere? Und. _____ \$ _____

16. ¿Qué cantidad de alambre utiliza y a que costó los adquiere? Alambre galv. N° 8 Und. _____ \$ _____ Alambre galv. N° 10 Und. _____ \$ _____ Alambre galv. N° 12 Und. _____ \$ _____ Alambre galv. N° 14 Und. _____ \$ _____ Alambre galv. N° 16 Und. _____ \$ _____

17. ¿Qué cantidad de grapas utiliza y a que costó las adquiere?

Und. _____ \$ _____

18. ¿Cuántos rollos de fibra utiliza y a qué precio? Primer año. Und. _____ \$ _____ Segundo año. Und. _____ \$ _____

HERRAMIENTAS Y EQUIPOS 19. Indique las herramientas y equipos usados, la cantidad y el valor por unidad. Tijeras podadoras _____ \$ _____ Azadones _____ \$ _____ Machetes _____ \$ _____ Fumigadoras _____ \$ _____ Guadañadora _____ \$ _____ Sistema de Riego _____ \$ _____ Otros _____ Cuales _____

4. MANO DE OBRA 1. Indique la cantidad de jornales requeridos para cada actividad.

a. ESTABLECIMIENTO DEL CULTIVO Adecuación del terreno. Primer año. Cant.

_____ Segundo año. Cant. _____ Aplicación enmiendas. Primer año. Cant.
 _____ Segundo año. Cant. _____ Trazado. Primer año. Cant. _____ Segundo
 año. Cant. _____ Ahoyado. Primer año. Cant. _____ Segundo año. Cant. _____
 Siembra. Primer año. Cant. _____ Segundo año. Cant. _____

b. MANTENIMIENTO DEL CULTIVO Construcción tutorado. Primer año. Cant.

_____ Segundo año. Cant. _____ Colgada y amarre. Primer año. Cant. _____
 Segundo año. Cant. _____ Fertilización. Primer año. Cant. _____ Segundo año.
 Cant. _____ Deschuponada. Primer año. Cant. _____ Segundo año. Cant.
 _____ Podas. Primer año. Cant. _____ Segundo año. Cant. _____
 Polinización. Primer año. Cant. _____ Segundo año. Cant. _____ Plateo y Control
 de Arvenses. Primer año. Cant. _____ Segundo año. Cant. _____ Control
 fitosanitario. Primer año. Cant. _____ Segundo año. Cant. _____ c. COSECHA
 Recolección. Primer año. Cant. _____ Segundo año. Cant. _____ Empaque. Primer
 año. Cant. _____ Segundo año. Cant. _____

2. indique el valor del Jornal en ese lugar. \$ _____

5. OTROS COSTOS

1. Indique el valor del arrendamiento del terreno por año. \$ _____

2. Indique el origen de la Asistencia Técnica. Pública (Estado). _____ Casa
 comercial. _____ Privada. _____

3. Indique el número y valor de la asistencia técnica durante el proceso productivo.
 Primer año. Und. _____ \$ _____ Segundo año. Und. _____ \$ _____

4. Indique el costo que tiene la administración del cultivo por año.
 \$ _____

5. Indique el valor y la frecuencia del transporte de insumos y de producción. Insumos. \$ _____ Producción. \$ _____

PARÁMETROS PRODUCTIVOS 1. Indique el rendimiento obtenido del cultivo de maracuyá en t* ha-1

_____ t* ha-1

2. Indique la forma y el precio al que comercializa el maracuyá.

Bolsas de _____ Kilos. \$ _____ Canastillas. _____ Kilos. \$ _____

3. Especifique la calidad y el precio de venta de la fruta obtenida durante el ciclo productivo.

Primera _____ Segunda _____ Tercera _____ Industria

Observaciones:

