

ANÁLISIS PARA EL ESTABLECIMIENTO DE LOS COSTOS PARA LA  
PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DEL CAFÉ (COFFEA ARABIA L)  
VARIEDAD CASTILLA EN LA VEREDA CALANDAIMA EN EL MUNICIPIO DE  
TIBACUY

ROMERO PEÑA KELYBEL LISSETH  
TORRES PABÓN ANGLE ALEXANDRA

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS ECONÓMICAS Y CONTABLES  
FUSAGASUGÁ - CUNDINAMARCA

2018

ANÁLISIS PARA EL ESTABLECIMIENTO DE LOS COSTOS PARA LA  
PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DEL CAFÉ (COFFEA ARABIA L)  
VARIEDAD CASTILLA EN LA VEREDA CALANDAIMA EN EL MUNICIPIO DE  
TIBACUY

ROMERO PEÑA KELYBEL LISSETH  
TORRES PABÓN ANGLE ALEXANDRA

ASESOR:  
CARLOS EDUARDO MOGOLLÓN FONSECA

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS ECONÓMICAS Y CONTABLES  
FUSAGASUGÁ - CUNDINAMARCA

2018

Nota de aceptación

---

---

---

---

---

Firma del presidente del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

## CONTENIDO

1.	TITULO.....	9
2.	ÁREA, LÍNEA, PROGRAMA Y TEMA DE INVESTIGACIÓN.....	10
3.	DEFINICIÓN DEL PROBLEMA .....	11
3.1	Formulación del problema.....	11
4.	OBJETIVOS.....	12
4.1	Objetivo general.....	12
4.2	Objetivos específicos.....	12
5.	JUSTIFICACIÓN .....	13
6.	MARCOS DE REFERENCIA.....	14
6.1	Marco de referentes .....	14
6.2	Marco Teórico .....	19
6.2.1	El costo de oportunidad según la teoría social .....	19
6.2.2	Teoría de la producción .....	19
6.2.3	Teoría de costos de producción.....	20
6.2.4	La teoría del valor .....	21
6.3	Marco Conceptual.....	22
6.4	Marco Legal.....	25
6.5	Marco Geográfico .....	29
6.6	Marco Histórico (café variedad castilla) .....	30
7.	Diseño Metodológico.....	31
7.1	Tipo de investigación .....	31
7.2	Caracterización de la población Objeto de estudio.....	32
7.3	Técnicas de recolección de información.....	32
7.4	Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	33
8.	ESQUEMA TEMÁTICO.....	33
8.1	Capítulo 1. Conocer el proceso para la producción del café variedad castilla. ....	33
8.2	Capítulo 2. Identificar el sistema de costos apropiado.....	37
8.3	capítulo 3. Clasificar los elementos del costo.....	38
8.4	Capitulo 4. Costos De Producción Y Comercialización De Café Variedad Castilla. ....	41

8.4.1 Grafica de la participación de los costos por procesos.....	65
8.4.2 Grafica de la participación porcentual de los costos por procesos .....	67
8.5 Capitulo 5. Impacto social, económico, cultural y ambiental. ....	68
8.5.1 Impacto social .....	68
8.5.2 Impacto económico .....	68
8.5.3 Impacto cultural .....	69
8.5.4 Impacto ambiental .....	69
9. ANÁLISIS DE LAS ENTREVISTAS .....	70
10. CONCLUSIONES .....	74
11. RECOMENDACIONES.....	76
12. BIBLIOGRAFÍA.....	77
13. Anexos.....	83

## TABLAS

Tabla 1 Estructura de costos de producción .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 2 Elementos del costo .....	40
Tabla 3: Proceso 1 Alistamiento De Terreno .....	42
Tabla 4 proceso 2 siembra .....	43
Tabla 5: proceso No. 3 mantenimiento del cultivo .....	44
Tabla 6 Fertilizante .....	45
Tabla 7 Ficha Técnica RA FOS 12 -24 -12 .....	47
Tabla 8 Fungicidas.....	48
Tabla 9 ficha Técnica sulfato de cobre .....	49
Tabla 10 ficha técnica Cal Viva.....	50
Tabla 11 ficha técnica sulfato de zinc .....	51
Tabla 12 ficha técnica sulfato de magnesio .....	52
Tabla 13 ficha técnica bórax .....	53
Tabla 14 control de malezas .....	53
Tabla 15 ficha técnica Galigan.....	55
Tabla 16 ficha técnica 2.4 D Anima .....	56
Tabla 17 control de plagas.....	57
Tabla 18 Ficha técnica Actellic.....	58
Tabla 19 ficha técnica Beauveria Bassiana .....	59
Tabla 20 proceso N° 3 cosecha .....	60
Tabla 21 proceso 5 Beneficiadero .....	61
Tabla 22 proceso 6 secado.....	61
Tabla 23 comercialización .....	62
Tabla 24 costos indirectos de fabricación .....	63
Tabla 25 resumen de los costos totales.....	64
Tabla 26 Costo unitario por 1 hectárea.....	65

## ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Mapa geográfico del municipio de Tibacuy, Tomado de la alcaldía municipal.....	29
Ilustración 2 Participación de los costos por procesos.....	66
Ilustración 3 Participación porcentual de los costos por procesos.....	67
Ilustración 4 finca los laureles caficultor Félix Alirio Flores - secretario de medio ambiente .....	83
Ilustración 5 planta de café variedad castilla finca los Laureles.....	83
Ilustración 6 Cultivo de café variedad castilla finca los laureles.....	84
Ilustración 7 Recolección de café .....	84
Ilustración 8 Beneficiadero finca los Laureles .....	85
Ilustración 9 Tanque de lavado.....	85
Ilustración 10 Fosa de almacenamiento .....	86
Ilustración 11 secado de café .....	86
Ilustración 12 Empacada de café.....	87
Ilustración 13 Café pergamino .....	87
Ilustración 14 Casa del café en Cumaca – Tibacuy.....	88
Ilustración 15 Compra de café en la inspección de Cumaca .....	88
Ilustración 16 Cultivo de café finca el jardín.....	89
Ilustración 17 Beneficiadero finca el jardín .....	89
Ilustración 18 Maquina despulpadora finca el jardín .....	90
Ilustración 19 Maquina despulpadora tecnificada finca el jardín .....	90
Ilustración 20 zona de lavado finca el jardín .....	91
Ilustración 21 tanque de lavado finca el jardín .....	91
Ilustración 22 Secado de café.....	92
Ilustración 23 Empaque de café.....	92

## ANEXOS

Anexo 1 Archivo fotográfico .....	41
-----------------------------------	----



## 1. TITULO

Análisis para el establecimiento de los costos para la producción y comercialización del café (coffea arabia l) variedad castilla en la vereda Calandaima en el municipio de Tibacuy.

## 2. ÁREA, LÍNEA, PROGRAMA Y TEMA DE INVESTIGACIÓN

De acuerdo con la normatividad de la universidad de Cundinamarca la siguiente investigación se enfoca en el Área Gestión de la información contable y riesgo empresarial, en la línea de Gestión contable y financiera.

### 3. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

La federación nacional de cafeteros busca capturar mayor valor agregado en las familias cafeteras certificando sus fincas, donde se observa una mejor administración, mayor esfuerzo y compromiso por proveer servicios que aporten una mejor calidad y sostenibilidad del café colombiano.<sup>1</sup>

El municipio de Tibacuy cuenta con varias fincas caficultoras, por ello se busca mejorar la administración para contribuir al proceso de certificación, con esa finalidad el diseño de un sistema de costos se tendrá en cuenta en cada uno de los procesos como lo son el alistamiento de terreno, siembra, el mantenimiento, la recolección, el beneficiadero, el sacado y la comercialización, de esta manera los caficultores podrán desarrollar de una manera más clara y fácil los costos que asumen con la siembra del café variedad castilla.

Para esta propuesta investigativa se eligió el tipo de café variedad castilla, debido a las características de calidad y la resistencia que presenta frente a las enfermedades más comunes como la roya, así como también por la facilidad en el manejo en cuanto a los procesos productivos

#### 3.1 Formulación del problema

¿Cuál es el impacto que genera a los productores de café en el municipio de Tibacuy al no manejar un sistema de costos adecuado de este producto?

---

<sup>1</sup> AL GRANO noticia e información que los acercan al mundo cafetero Edición número 32 “En Colombia cada día hay más fincas certificadas con protocolos de sostenibilidad”. Junio de 2013.Colombia. [https://www.federaciondecafeteros.org/algrano-fnc-es/index.php/comments/en\\_colombia\\_cada\\_vez\\_hay\\_mas\\_fincas\\_certificadas\\_con\\_protocolos\\_de\\_sostenib/](https://www.federaciondecafeteros.org/algrano-fnc-es/index.php/comments/en_colombia_cada_vez_hay_mas_fincas_certificadas_con_protocolos_de_sostenib/)

## 4. OBJETIVOS

### 4.1 Objetivo general

Identificar el impacto que genera la aplicación de los costos en los procesos de producción y comercialización, a los productores de café variedad castilla en la vereda Calandaima en el municipio de Tibacuy.

### 4.2 Objetivos específicos

- Conocer el proceso de producción y comercialización del café variedad castilla
- Identificar el sistema de costos aplicables.
- Clasificar los elementos de costos
- Establecer los costos totales y unitarios para la producción y comercialización del café variedad castilla.
- Reconocer el impacto social, económico, cultural y ambiental de los procesos del café variedad castilla.

## 5. JUSTIFICACIÓN

La presente investigación se realiza con el fin de analizar el establecimiento de los costos en los procesos de producción y comercialización del café variedad castilla en la vereda Calandaima del municipio de Tibacuy, esta vereda se caracteriza por la producción de café debido al clima y diferentes variables que favorecen los cultivos en la región, los caficultores actualmente se encuentran cultivando el café variedad castilla en sus terrenos, siendo esta una de las clases de café con mejor viabilidad para sembrar en cualquier terreno y con una gran capacidad para ser más fuerte contra enfermedades como la roya.

En la actualidad los caficultores de la vereda Calandaima, no aplican la metodología de los costos en los diferentes procesos productivos, las cuentas las hacen empíricamente, sin lugar a duda muy pocos llevan registros completos de los datos y actividades que deben realizar, ellos aún no identifican la importancia de llevar los costos, por eso se debe realizar el análisis en las diferentes visitas y entrevistas a los caficultores de la vereda Calandaima, junto con profesionales de la casa del café y la secretaria de medio ambiente, quienes tienen conocimiento en todo lo respectivo al tema del café para identificar plenamente el producto, así mismo, los costos actuales del mercado en sus tres elementos los cuales son; mano de obra, materia prima, CIF, y finalmente cumplir con el objetivo principal que consiste en diseñar el establecimiento de los costos, de una forma sencilla para su fácil entendimiento.

Esta investigación constituye un aporte importante para los caficultores de la región, debido a que se les mostrara por medio de la casa del café, el modelo de costos por procesos, el cual será diseñado de acuerdo a los diferentes procesos productivos que se deben realizar en la producción y comercialización del café, esto con el fin de facilitar la administración de los recursos en las fincas productoras, ya que este modelo de costos permite identificar, clasificar y asignar los costos de tal

manera que en cada cosecha puedan identificar de una manera más fácil la inversión realizada, el costo unitario, el costo total y la utilidad.

## 6. MARCOS DE REFERENCIA

### 6.1 Marco de referentes

6.1.1 En cuanto al “Estudio y estructura comparativa de costos entre las variedades caturra y castillo en cuatro fincas del municipio de la vega Cundinamarca.” La estructura comparativa de los costos entre la café variedad castilla y variedad caturra brinda una percepción mejor de los costos que deben incurrir los caficultores, así como también las diferentes variables que influyen en la producción y comercialización del café de otro municipio ubicado en el mismo departamento.<sup>2</sup>

6.1.2 Según Christopher M. Bacon “el estudio de costos y propuesta de precios para sostener el café, las familias de productores y organizaciones certificadas por comercio justo en américa latina” el precio no se ha actualizado hace más de 10 años es necesario actualizarlo para tener el precio de venta del café certificado, donde se toma costos de producción y comercialización. <sup>3</sup>

Por su parte Carlos A. Rivillas, Cesar A. Serna Giraldo, Marco A. Cristancho, Álvaro L. Gaitán “la roya del cafetero en Colombia, impacto manejo y costos de control” en

---

<sup>2</sup> PRIETO PRIETO Johan Mauricio, estudio y estructura comparativa de costos entre las variedades caturra y castillo en cuatro fincas del municipio de la vega Cundinamarca, Universidad de la Salle, Bogota, 2012

<sup>3</sup> CHRISTOPHER M. Bacon, “el estudio de costos y propuesta de precios para sostener el café, las familias de productores y organizaciones certificadas por comercio justo en américa latina” CAFEÍNA y la Coordinadora Latinoamericana y del Caribe de Pequeños Productores de Comercio Justo, CLAC, 2006

[https://www.researchgate.net/profile/Christopher\\_Bacon/publication/228357806\\_Estudio\\_de\\_costos\\_y\\_propuesta\\_de\\_precios\\_para\\_sostener\\_el\\_cafe\\_las\\_familias\\_de\\_productores\\_y\\_organizaciones\\_certificadas\\_por\\_Comercio\\_Justo\\_en\\_America/links/0f31752e561c3d4aa7000000.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Christopher_Bacon/publication/228357806_Estudio_de_costos_y_propuesta_de_precios_para_sostener_el_cafe_las_familias_de_productores_y_organizaciones_certificadas_por_Comercio_Justo_en_America/links/0f31752e561c3d4aa7000000.pdf)

Colombia se han sembrado variedades de café, la plaga es uno de los problemas que más afecta el café por eso se debe manejar los costos que permita mejorar y recuperar rápidamente el árbol para no comprometer la cosecha siguiente.<sup>4</sup>

6.1.3 Según el "estudio de caso costos de producción de café", publicada por PLATAFORMA COMERCIO Solidaridad.

Desde el año 2011 se han consolidado los costos de producción de fincas cafeteras, de la zona centro del país. Se ha hecho seguimiento de algunos indicadores de costos, para analizar su efecto sobre un importante indicador de desempeño económico del negocio cafetero: el margen de utilidad.<sup>5</sup>

De acuerdo a esta investigación, Los costos de producción se consolidan bajo el esquema de costeo por actividades y los rubros son los siguientes:

Recolección, Manejo de arvenses, Fertilización, Control fitosanitario, Otras labores, Lotes en renovación, Beneficio, Gastos administrativos, Gastos financieros.

La estructura de costos realizada en la investigación de producción de café arroja los siguientes datos:

---

<sup>4</sup> PARTE Carlos A. Rivillas, Cesar A. Serna Giraldo, Marco A. Cristancho, Álvaro L. Gaitán "la roya del cafetero en Colombia, impacto manejo y costos de control" centro nacional de investigaciones de café Cenicafe, Chinchiná - Caldas 2011

<http://biblioteca.cenicafe.org/bitstream/10778/594/1/036.pdf>

<sup>5</sup> PLATAFORMA COMERCIO SOLIDARIDAD, "ESTUDIO DE CASO COSTOS DE PRODUCCIÓN DE CAFÉ", 2014.colombia.

[http://comerciosostenible.org/sites/default/files/archivosSDL/150522\\_estudiocostosproduccion.pdf](http://comerciosostenible.org/sites/default/files/archivosSDL/150522_estudiocostosproduccion.pdf)

Figura 1 Estructura de costos de producción

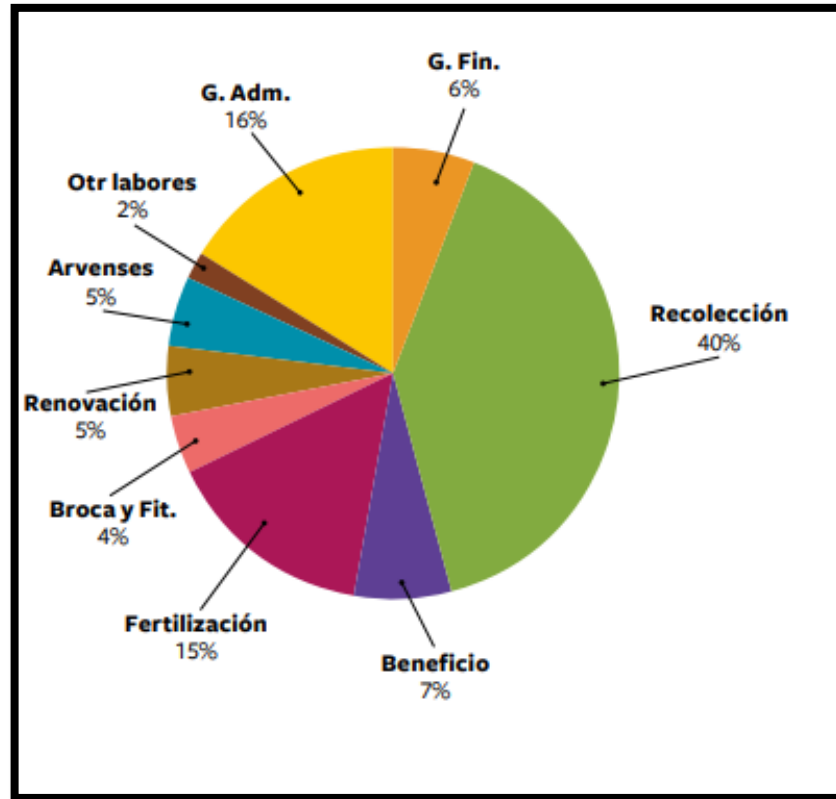
ACTIVIDAD	\$/@ CPS	%
Recolección	\$ 26.393	40,1%
Beneficio	\$ 4.446	6,8%
Fertilización	\$ 9.962	15,1%
Broca y fitosanitarios	\$ 2.487	3,8%
Lotes en Renovación	\$ 3.416	5,2%
Manejo de Arvenses	\$ 3.445	5,2%
Otras labores	\$ 1.416	2,2%
Gastos Administrativos	\$ 10.648	16,2%
Gastos Financieros	\$ 3.578	5,4%
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 65.790</b>	

Fuente: Tomada de PLATAFORMA COMERCIO Solidaridad

El 70% de los costos de concentran en tres actividades las cuales son; recolección, fertilización, y gastos administrativos.



Figure 2 Estructura de costos de la producción de café



Fuente: Tomada de PLATAFORMA COMERCIO Solidaridad

De acuerdo al informe presentado en la investigación los procesos que son más representativos son los siguientes: el costo de la recolección del café tiene una participación de 40%, seguido de los gastos de administración los cuales tiene una participación del 16%, el proceso de fertilización tiene una participación del 15%, seguido de los demás cuyas participaciones son inferiores a estas.

6.1.4 De acuerdo a "El costo de producción del cultivo del café y sus intimidades" cuyo autor es Miguel Valencia.

Hace referencia a los costos de producción que según C.w. Newman, autor citado por el economista Juan R. B en su obra titulada " El Costo de Producción y Contabilidad Industrial" lo define diciendo que es un conjunto de remuneraciones por materiales o servicios necesarios para la producción, objeto de la industria. Mientras que Bach, afirma que el costo de producción, es la determinación del conjunto de inversiones necesarias para producir un artículo, obra, trabajo o servicio. <sup>6</sup>

Esta definición se puede aplicar en la producción agrícola como lo es la caficultura debido a que en los diferentes procesos se deben hacer una inversión para producir en este caso el café listo para la comercialización, por esto para identificar los costos en que se deben incurrir para esta producción se deben tener en cuenta factores como capital tierra y administración los cuales son definidos a continuación:

**Capital:** Es aquel elemento que es necesario para la producción de bienes de consumo, en este caso es indispensable para la producción del café.

**Trabajo:** Este factor está representado en el cultivo de café debido a que es el esfuerzo que realiza el productor en los diferentes procesos necesarios para cultivar su producto en condiciones óptimas de calidad, empleando personal idóneo para la realización de las actividades, esto con el fin de sacar un producto al mercado con las características adecuadas deseadas por el comprador.

**Administración:** La manera de dirigir y controlar los procesos cafeteros tiene que influir en la economía, una buena administración optimiza los recursos con el fin de obtener un producto de calidad y a costos no tan elevados.

---

<sup>6</sup> VALENCIA Miguel. "El costo de producción del cultivo del café y sus intimidades". 2013. Universidad nacional de Colombia. Bogotá D.C. <http://bdigital.unal.edu.co/32704/1/32270-119503-1-PB.pdf>

## 6.2 Marco Teórico

### 6.2.1 El costo de oportunidad según la teoría social

El costo de oportunidad designa el costo de la inversión de los recursos disponibles, en una oportunidad económica, a costa de las inversiones alternativas disponibles, o también el valor de la mejor opción no realizada. El término fue acuñado por Friedrich von Wieser en su *Theorie der gesellschaftlichen Wirtschaft* (Teoría de la Economía Social -1914-).<sup>7</sup>

El costo de oportunidad es al que renuncia el comprador, en términos de disposición, aceptando pagar el costo de la opción elegida.

En este caso en la actualidad el costo de oportunidad se define como aquel en que se incurre al tomar una decisión y no la otra, por esto es tan importante realizar una evaluación en el proceso de toma de decisiones en este caso los caficultores de la región en la producción de café.

### 6.2.2. Teoría de la producción

Desde el punto de vista de la administración, la producción es un factor muy importante teniendo en cuenta, que además de diseñar herramientas necesarias para los diferentes procesos también se debe realizar la implementación de maquinaria y equipos que haga más fácil el trabajo.

Según Frederick Taylor publica una serie de trabajos en donde sobresale el papel del hombre en los diferentes procesos productivos y es este el primero que hace una sistematización de la producción.

---

<sup>7</sup> TORRES OROZCO Jairo. "la contabilidad de costos".1996.  
[http://jotvirtual.ucoz.es/COSTOS/LA\\_CONTABILIDAD\\_DE\\_COSTOS.pdf](http://jotvirtual.ucoz.es/COSTOS/LA_CONTABILIDAD_DE_COSTOS.pdf)

La teoría de la producción hace referencia a la manera en que se pueden utilizar los diferentes factores productivos de tal forma que se alcancen beneficios como la obtención de bienes y productos.<sup>8</sup>

En la producción del café variedad castilla en los diferentes procesos y subprocesos se puede sacar un mayor provecho utilizando al máximo la materia prima para generar un mayor beneficio el cual se puede ver reflejado en la obtención de un mayor valor de ganancias, combinando varios insumos para producir una cantidad estipulada en una forma económicamente eficiente.

### 6.2.3. Teoría de costos de producción

Según Schumpeter, en la teoría de costos de producción, el precio natural es un precio de equilibrio de largo plazo, determinado e igual a los costos, y el precio de mercado, un fenómeno de corto plazo.

Se define usualmente a la producción como la creación de utilidad, entendiendo por tal “la capacidad de un bien o de un servicio para satisfacer una necesidad humana”. Esta definición es demasiado amplia para tener gran contenido específico. Pero por otra parte establece sin lugar a dudas que la producción abarca una amplia gama de actividades y no sólo la fabricación de bienes materiales.<sup>9</sup>

Esta teoría aplicada a la práctica es indispensable en procesos productivos debido a que los costos están presentes con sus tres elementos, como lo es mano de obra, materia prima y CIF, en las diferentes actividades, de acuerdo a esto se puede realizar el cálculo para el establecimiento total de los costos y de

---

<sup>8</sup> GOULD John. p y LAZEAR Edward. “teoría microeconómica”.1994. universidad autónoma de occidente. [http://www.uao.edu.co/sites/default/files/TEORIA\\_0.PDF](http://www.uao.edu.co/sites/default/files/TEORIA_0.PDF)

<sup>9</sup> VÁZQUEZ BARQUEO Antonio. “desarrollo endógeno y globalización”.2000. [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0250-71612000007900003&script=sci\\_arttext](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0250-71612000007900003&script=sci_arttext)

esta manera al tener el producto terminado se puede identificar la utilidad de acuerdo a la inversión realizada.

#### 6.2.4 La teoría del valor

Según Friedrich von Wieser, esta teoría trata de establecer una manera de calcular el valor económico y además afirma que los factores de la producción tienen un valor debido a la utilidad que se obtiene con el producto final.

En vez de las cosas que tendrían mayor utilidad, se producen las cosas que se pagan mejor. Cuanto mayores son las diferencias en la riqueza, más llamativas son las anomalías de la producción. Se provee de lujos al caprichoso y al glotón, mientras que se es sordo para las necesidades del miserable y del pobre. Es por tanto la distribución de la riqueza la que decide qué es lo que se va a producir, e induce al consumo de tipo más anti-económico: un consumo que despilfarra en el disfrute innecesario y culpable lo que podría haber servido para sanar las heridas de la pobreza.<sup>10</sup>

Con esta teoría Wieser pretenda definir las condiciones para que los recursos siempre se utilicen de tal manera que se pueda alcanzar la mayor utilidad en los procesos económicos. En este caso esta teoría es importante para la investigación debido a que en los procesos productivos del café variedad castilla, se debe hacer uso de diferentes recursos como lo son los elementos del costo los cuales son: mano de obra, materia prima y los costos indirectos de fabricación, teniendo en cuenta que estos se van a ver reflejados en la utilidad del producto.

---

<sup>10</sup> Friedrich Von Wieser, *Der natürliche Wert* (El valor natural), 1914

### 6.3 Marco Conceptual

- Costos por procesos: Es apto para empresas cuyas condiciones de producción presentan cambios relevantes, producen una sola línea de artículos que fabrican productos homogéneos, de forma constante y continua, cumpliendo las diferentes etapas hasta la terminación total.<sup>11</sup>
- Caficultura: Es la actividad agrícola, la cual consiste en el cultivo y la producción de café.<sup>12</sup>
- Calidad de café: Es una cualidad del café, que depende de las buenas prácticas que realizan los caficultores en el proceso de producción.<sup>13</sup>
- Contabilidad de costos: Es un sistema en el que se reconocen los costos incurridos en la realización de un producto y la manera como fue generado, en cada uno de los procesos desarrollados durante la cadena productiva.<sup>14</sup>
- Costos variables: Son aquellos que cambian de acuerdo con el volumen o tipo de producción.<sup>15</sup>
- Cooperativa de caficultores: Son aliadas estratégicas de la institucionalidad cafetera, existen 33 a nivel nacional y cuentan con 530 puntos de compra.<sup>16</sup>
- Germinador: Es el lugar donde se ponen las semillas de café para que germinen, de esta manera brotan y empiezan a crecer las plántulas de café.

17

---

<sup>11</sup>universidad tecnológica de Pereira. La distribución de costos indirectos de fabricación, factor clave al costear productos, sistema de costeos, agosto, 2010, <http://www.redalyc.org/html/849/84917249014/>

<sup>12</sup> SECRETARIA DE AGRICULTURA, ganadería, desarrollo rural, pesca y alimentación “la caficultura” <https://www.gob.mx/sagarpa/articulos/que-es-la-caficultura>

<sup>13</sup> [cultivemos](https://www.cenicafe.org/es/index.php/cultivemos_cafe/calidad) café/calidad, Cenicafe, [https://www.cenicafe.org/es/index.php/cultivemos\\_cafe/calidad](https://www.cenicafe.org/es/index.php/cultivemos_cafe/calidad)

<sup>14</sup> Contabilidad de costos, <https://www.crecenegocios.com/la-contabilidad-de-costos>.

<sup>15</sup> ANJA E. LYNGBAEK, Reinhold G MUSCHLER, Fergus L Sinclair, Productividad, mano de obra y costos variables, en fincas cafeteras orgánicas y convencionales de costa rica, [http://repositorio.bibliotecaorton.catie.ac.cr/bitstream/handle/11554/6728/Productivida\\_mano\\_de\\_obra\\_y\\_costos\\_variables.pdf?sequence=1&isAllowed=y,1999](http://repositorio.bibliotecaorton.catie.ac.cr/bitstream/handle/11554/6728/Productivida_mano_de_obra_y_costos_variables.pdf?sequence=1&isAllowed=y,1999)

<sup>16</sup> FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS, Cooperativas de caficultores, [https://www.federaciondecafeteros.org/particulares/es/que\\_hacemos/cooperativas\\_de\\_caficultores/](https://www.federaciondecafeteros.org/particulares/es/que_hacemos/cooperativas_de_caficultores/)

<sup>17</sup> CENICAFE Cultivemos café/germinador, [https://www.cenicafe.org/es/index.php/cultivemos\\_cafe/germinador,2015](https://www.cenicafe.org/es/index.php/cultivemos_cafe/germinador,2015).

- Materia prima: Es todo el material que hace parte integrante del producto terminado y se puede identificar de manera clara dentro del mismo. <sup>18</sup>
- Material directo: Es aquella parte del material que se puede identificar cuantitativamente dentro del producto terminado y cuyo importe es considerable. <sup>19</sup>
- Mano de obra Es la remuneración en dinero o en especie que se da al personal que labora en la planta productora. Se divide en dos grupos a saber: mano de obra directa y, mano de obra indirecta. <sup>20</sup>
- Mano obra directa: Es la remuneración que se ofrece en dinero o en especie al personal que efectivamente ejerce un esfuerzo físico dentro del proceso de transformar la materia prima en un producto final.<sup>21</sup>
- Mano obra indirecta: Es la remuneración del personal que, laborando en la planta productora, no interviene directamente dentro de la transformación de la materia prima en un producto final.<sup>22</sup>
- Mucílago: Es la mancha de café Se genera en la etapa del desmucilgado y es utilizada para realizar subprocesos para la elaboración de abonos. <sup>23</sup>
- Pergamino: es el café que ha sido sometido hasta el proceso de secado.<sup>24</sup>

---

<sup>18</sup> DUQUE NAVARRO Jannier Elementos del costo, 2017

<https://www.abcfinanzas.com/administracion-financiera/elementos-del-costo>

<sup>19</sup> COSTOS DE MATERIAL DIRECTO, La voz <https://pyme.lavoztx.com/cmo-calcular-los-costos-de-materiales-directos-6438.html>

<sup>20</sup> ROJAS MEDINA Sistema de costos un proceso para su implementación, ,2007,

[https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=MtzHx36DeqkC&oi=fnd&pg=PA9&dq=mano+de+obra+directa,+indirecta&ots=USzifuq\\_G9&sig=UI3HUR\\_iM13vKuvLvYtF8x4erKM#v=onepage&q=mano%20de%20obra%20directa%2C%20indirecta&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=MtzHx36DeqkC&oi=fnd&pg=PA9&dq=mano+de+obra+directa,+indirecta&ots=USzifuq_G9&sig=UI3HUR_iM13vKuvLvYtF8x4erKM#v=onepage&q=mano%20de%20obra%20directa%2C%20indirecta&f=false)

<sup>21</sup> UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA. La distribución de costos indirectos de fabricación, factor clave al costear productos, agosto, 2010,  
<http://www.redalyc.org/html/849/84917249014/>

<sup>22</sup> Rentabilidad por producto mediante el costeo basado en actividades en el sector industrial, costeo de mano indirecta, 2005, <http://www.redalyc.org/html/816/81680108/>

<sup>23</sup> GONZÁLEZ Maikel,2017, Mucilago para el cuidado de la salud y el medio ambiente, <http://www.elcolombiano.com/antioquia/mucilago-para-el-cuidado-de-la-salud-y-del-medio-ambiente-AJ7496570>.

<sup>24</sup>CENICAFE Cultivemos/comercialización, café pergamino húmedo, [https://www.cenicafe.org/es/index.php/cultivemos\\_cafe/comercializacion/cultivemos\\_cafe\\_cafe\\_pergamino\\_humedo,2011](https://www.cenicafe.org/es/index.php/cultivemos_cafe/comercializacion/cultivemos_cafe_cafe_pergamino_humedo,2011).

- Plántula: son los primeros estados de desarrollo, desde que germina hasta que despliega.<sup>25</sup>
- Pos cosecha: Procesos de beneficio y secado, que se realizan a partir de la recolección de las cerezas de café.<sup>26</sup>
- Sostenibilidad Ambiental: Es el conjunto de acciones generadas con el fin de evitar la degradación y así permitir la conservación del medio ambiente.<sup>27</sup>
- Zoca del Cafeto: Método de renovación que consiste en cortar el árbol a una altura aproximada de 30 centímetros del suelo y posteriormente de los brotes emitidos, se selecciona uno, dos o tres, buscando incrementar la densidad sin sobrepasar el número de plantas óptimo para cada sistema de producción.<sup>28</sup>

---

<sup>25</sup> UNIVERSIDAD PÚBLICA DE NAVARRA. Identificación de plántulas con claves dicotómicas, [https://www.unavarra.es/herbario/htm/plantula\\_BAMH\\_01.htm](https://www.unavarra.es/herbario/htm/plantula_BAMH_01.htm),

<sup>26</sup> Post-cosecha, café de Colombia, [http://www.cafedecolombia.com/particulares/es/sobre\\_el\\_cafe/el\\_cafe/post-cosecha/](http://www.cafedecolombia.com/particulares/es/sobre_el_cafe/el_cafe/post-cosecha/)

<sup>27</sup> CARLOS DE MIGUEL El desafío de la sostenibilidad ambiental en América Latina y el Caribe 2012-2014, [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37791/LCM23\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37791/LCM23_es.pdf)

<sup>28</sup> Sistema de renovación de cafetales para recuperar y estabilizar la producción 2016, <https://www.cenicafe.org/es/publications/AVT0463.pdf>



## 6.4 Marco Legal

NORMA	DESCRIPCIÓN
<b>CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA</b>	
<b>Artículo 8</b>	Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación. <sup>29</sup>
<b>Artículo 79.</b>	La ley regulará el control de calidad de bienes y servicios ofrecidos y prestados a la comunidad, así como la información que debe suministrarse al público en su comercialización. Serán responsables, de acuerdo con la ley, quienes en la producción y en la comercialización de bienes y servicios, atenten contra la salud, la seguridad y el adecuado aprovisionamiento a consumidores y usuarios. <sup>30</sup>
<b>Artículo 338.</b>	La ley, las ordenanzas y los acuerdos pueden permitir que las autoridades fijen la tarifa de las tasas y contribuciones que cobren a los contribuyentes, como recuperación de los costos de los servicios que les presten o participación en los beneficios que les proporcionen; pero el sistema y el método para definir tales costos y beneficios, y la forma de hacer su reparto, deben ser fijados por la ley, las ordenanzas o los acuerdos. <sup>31</sup>
<b>LEYES</b>	
<b>Ley 76 de 1927</b>	protección y defensa del café
<b>Ley 145 de 1960</b>	principios y normas de contabilidad e información financiera y de aseguramiento de información aceptados en Colombia
<b>Ley 76 de 1931</b>	Provee el fomento de la industria cafetera.

<sup>29</sup> Constitución política de Colombia, título I de los principios fundamentales, <http://www.corteconstitucional.gov.co/inicio/Constitucion%20politica%20de%20Colombia.pdf>.

<sup>30</sup> Constitución política de Colombia, capítulo 3, de los derechos colectivos y del ambiente, <http://www.corteconstitucional.gov.co/inicio/Constitucion%20politica%20de%20Colombia.pdf>

<sup>31</sup> Constitución política de Colombia, título XII, del régimen económico y la hacienda pública, capítulo I, de las disposiciones generales, <http://www.corteconstitucional.gov.co/inicio/Constitucion%20politica%20de%20Colombia.pdf>.

<b>Ley 9 de 1991</b>	Normas generales sobre cambios internacionales y medidas complementarias -Contribución Cafetera.
<b>Ley 101 de 1993</b>	Ley General de Desarrollo Agropecuario y Pesquero.
<b>Ley 189 de 1995</b>	Aprueba el "Acuerdo de Creación de la Asociación de Países Productores de Café"
<b>Ley 337 del 2009</b>	Ley de honores de la caficultura colombiana
<b>Ley 863 de 2003</b>	Ley normas tributarias -transferencias cafeteras.
<b>Ley 1485 del 2011. Art 86</b>	Se determinaron como actividades elegibles de gasto, dentro de las transferencias de recursos del Presupuesto General de la Nación al Fondo Nacional del Café administrado por la Federación Nacional de Cafeteros
<b>DECRETOS</b>	
<b>Decreto 2078 de 1940</b>	Se dictan medidas relacionadas con la industria del café.
<b>Decreto 1173 de 1991</b>	Por el cual se expiden normas sobre regulación de la política cafetera y se dictan otras disposiciones.
<b>Decreto 1443 de 2004</b>	Por el cual se reglamenta la prevención y control de la contaminación ambiental por el manejo de plaguicidas y desechos o residuos peligrosos provenientes de los mismos. Modificado a su vez parcialmente por el Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005.
<b>RESOLUCIONES</b>	
<b>Resolución 355 de 2002 - Ministerio de Comercio Exterior</b>	Requisitos relacionados con la Inscripción en el Registro Nacional de Exportadores de Café
<b>Resolución 4819</b>	Se declara la protección de la denominación de origen protegida café de Colombia por solicitud de la Federación Nacional de cafeteros.

<b>ESTATUTOS FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS</b>	
<b>Artículo 1.</b>	La federación nacional de Colombia es una institución de carácter gremial, integrada por los productores de café del país que acrediten dicha condición con la cedula cafetera y cumplan las formalidades que determine el congreso nacional de cafeteros, el comité directivo, y los presentes estatutos. <sup>32</sup>
<b>Artículo 2.</b>	La federación nacional de cafeteros de Colombia es una entidad democrática, participativa, pluralista, federada y deliberante, que tiene como misión promover primero la prosperidad y el interés general de los productores. <sup>33</sup>
<b>Artículo 4.</b>	Se entiende por poseedor de café el propietario o poseedor de un predio que cumpla con las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Que el área sembrada con café sea igual o superior a media hectárea y al menos 1500 árboles plantados<sup>34</sup></li> </ul>
<b>Artículo 5.</b>	Funciones de la federación nacional de cafeteros de Colombia. <sup>35</sup>
<b>Artículo 8.</b>	El gobierno y orientación de la federación, en los diferentes niveles jerárquicos, se ejercerá por los órganos correspondientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El congreso nacional de cafeteros</li> <li>• El comité nacional de cafeteros</li> <li>• El comité directivo</li> <li>• Los comités departamentales de cafeteros<sup>36</sup></li> <li>• Los comités municipales de cafeteros</li> </ul>

<sup>32</sup> Estatutos aprobados federación Nacional de cafeteros, <https://www.flipsnack.com/federaciondecafeteros/estatutos-aprobados-federacion-nacional-de-cafeteros-2017.html>.

<sup>33</sup> Federación nacional de cafeteros, Capítulo I, nombre, naturaleza, duración y domicilio, <https://www.flipsnack.com/federaciondecafeteros/estatutos-aprobados-federacion-nacional-de-cafeteros-2017.html>

<sup>34</sup> Federación nacional de cafeteros, capítulo II, objeto y funciones.

<sup>35</sup> Estatutos aprobados federación nacional de cafeteros, capítulo III, productores de café federados.

<sup>36</sup> Federación nacional de cafeteros, capítulo IV, derechos y deberes de los federados y representantes gremiales, <https://www.flipsnack.com/federaciondecafeteros/estatutos-aprobados-federacion-nacional-de-cafeteros-2017.html>

<b>Consejo Técnico de la Contaduría Pública (CTCP)</b>	Define Como estándares contables a las NIC y NIIF, emitidas por el Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad (IASB por sus siglas en inglés)
<b>NIC 41.</b>	Productos Agrícolas. Determina que los productos biológicos se deben medir al valor razonable menos los costos en el punto de venta, los cuales son todas aquellas comisiones que se dan a intermediarios y todos los cargos que correspondan a las agencias reguladoras e impuestos por transferencia, pero no considera como costos en el punto de venta los costos por transporte para poner el activo en el mercado. <sup>37</sup>
<b>NIC CSP 27</b>	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. <sup>38</sup>

<sup>37</sup> Norma Internacional de Contabilidad n° 41 (NIC41)

<http://www.normasinternacionalesdecontabilidad.es/nic/pdf/nic41.pdf>

<sup>38</sup>NICSP 27—AGRICULTURA,

[https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta\\_publ/con\\_nor\\_co/nicsp/NICSP27\\_2013.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta_publ/con_nor_co/nicsp/NICSP27_2013.pdf)

## 6.5 Marco Geográfico

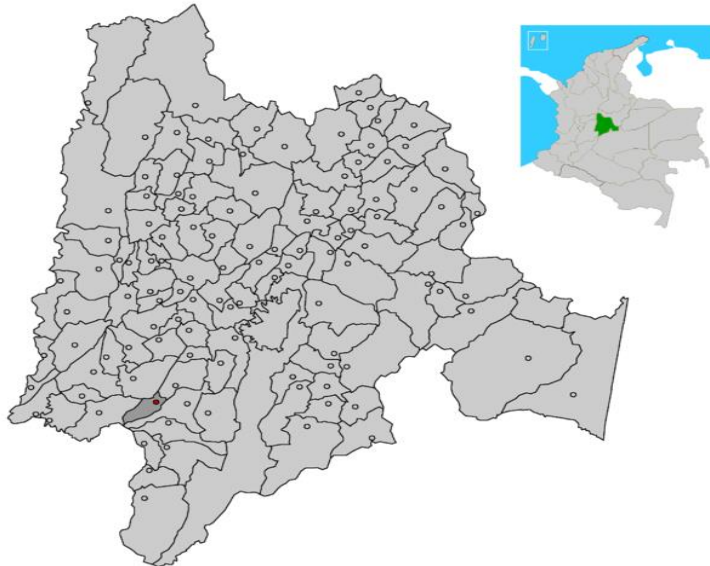
### UBICACIÓN GEOGRÁFICA MUNICIPIO DE TIBACUY

Departamento: Cundinamarca

Municipio: Tibacuy

Vereda: Calandaima

*Ilustración 1 Mapa geográfico del municipio de Tibacuy, Tomado de la alcaldía municipal*



#### Actividad económica del municipio de Tibacuy

Se desarrolla en torno a la agricultura, Por esto sus fincas son productoras de café en su gran mayoría, debido a la variedad del clima presentado el municipio es muy apropiado para la producción del café, las características del suelo, precipitación, altitud presente en las diferentes veredas en especial en la parte alta hace que sea el clima perfecto para la producción de este.

Características:

Ecosistema de bosque cafetero

Altura 1.500 a 2.133 m.s.n.m

La federación Nacional de café tiene la cooperativa llamada Coodecafe en la inspección de Cumaca perteneciente al municipio de Tibacuy.

#### 6.6 Marco Histórico (café variedad castilla)

En este apartado se hablará de la historia del café variedad castilla, su origen, así como también, se hará mención a la importancia de este tipo de café de acuerdo a las características y comportamientos de resistencia que presenta ante algunas enfermedades.

El nombre de la variedad se otorgó en honor al investigador Jaime Castillo Zapata, quien en ausencia de la roya del cafeto (*Hemileia vastatrix*) en Colombia, obtuvo la variedad Colombia, con resistencia a esta enfermedad.

Esta clase de café variedad castilla, es la variedad recomendada por la Federación Nacional de Cafeteros dentro del Plan de Choque contra la Roya, que busca sustituir las áreas cafeteras que actualmente se encuentran en variedades susceptibles, especialmente en Caturra, por variedades resistentes.

#### ORIGEN

Se obtuvo a partir del cruzamiento de la variedad Caturra x Híbrido de Timor. Después de sucesivas generaciones de selección hasta la generación F5, las mejores líneas (componentes) fueron propagadas y su semilla mezclada para la obtención de esta variedad. Las últimas evaluaciones se realizaron en diferentes lugares de la zona cafetera nacional.

La variedad Castilla es una variedad compuesta de porte bajo, ligeramente mayor que Caturra, de ramas largas, hojas grandes, vigorosa, de grano grande, excelente calidad en taza, producción superior a la de la variedad Caturra y resistente a la roya del cafeto.

Las líneas que la componen difieren de los genes de resistencia a la roya que poseen, lo cual les da estabilidad y duración frente a nuevas razas del patógeno. Algunas de estas líneas han mostrado resistencia a la enfermedad de los frutos del café (CBD, por su sigla en inglés), la cual no se encuentra en el país, pero es una amenaza para la caficultura.

Su comportamiento frente a otras enfermedades y plagas, como el mal rosado, la mancha de hierro y la broca es similar al de las otras variedades comerciales.

Es una variedad dinámica, en la cual, de acuerdo con la aparición de nuevas razas, va cambiando su composición, incorporando nuevas líneas y retirando las que empiecen a mostrar graves daños por la roya.

## 7. Diseño Metodológico

### 7.1 Tipo de investigación

En el presente estudio, se aplicó la investigación de campo, ya que se extrajeron datos e información directamente de las fincas productoras y de la casa del café por medio de visitas y entrevistas.

Según la naturaleza de los objetivos de la investigación, se aplicó la investigación de tipo descriptiva, teniendo en cuenta que se realizó la caracterización de los conceptos y actividades realizadas en los diferentes procesos de producción y comercialización del café.

De acuerdo a la naturaleza de la información, se utilizó la investigación cuantitativa, debido a la recopilación y análisis de datos obtenidos de diferentes fuentes, con el fin de asignar los elementos del costo de manera independiente en cada proceso productivo.

## 7.2 Caracterización de la población Objeto de estudio.

### Población

De acuerdo al estudio realizado, se puede destacar que las fincas del municipio de Tibacuy en su mayoría, se dedican a la producción de café, debido a esto en la presente investigación se define como población objeto de estudio la vereda Calandaima la cual es reconocida por la calidad del café.

### Muestra

Una vez definida la población, de acuerdo al estudio realizado anteriormente, se identificó que la vereda Calandaima cuenta con dos fincas productoras de café variedad castilla, teniendo en cuenta esta información, la muestra de la investigación realizada son las dos fincas productoras de café variedad castilla, las cuales son: la finca Los laureles y la finca El jardín, a las que se les aplicara la metodología de la investigación planteada.

## 7.3 Técnicas de recolección de información

La recolección de la información para el desarrollo del trabajo, se basará en entrevistas que se realizaran a los caficultores de la vereda Calandaima, al secretario del medio ambiente del municipio de Tibacuy, quien tiene gran conocimiento en todo lo relacionado a la caficultura, a la ingeniera encargada de la casa del café de la inspección de Cumaca, debido a que son personas que aportan información relevante para el cumplimiento de los objetivos propuestos en el



transcurso de la investigación. De igual manera se aplicará la investigación de campo, debido a que se realizarán visitas a las fincas productoras de café variedad castilla en la vereda, para identificar las características técnicas y ambientales adecuadas para el cultivo del café, así como también los procesos y la maquinaria, evidenciados en tomas fotográficas.

#### 7.4 Técnicas de procesamiento y análisis de datos.

Una vez realizadas las visitas a las fincas de la vereda Calandaima y las entrevistas a los caficultores y demás profesionales que cuentan con el conocimiento en todo lo que respecta a la producción y costos del café, se recopilara la información para realizar el análisis de los datos obtenidos con el fin de establecer los costos por procesos y cumplir con los objetivos propuestos.

## 8. ESQUEMA TEMÁTICO

### 8.1 Capítulo 1. Conocer el proceso para la producción del café variedad castilla.

Para llevar a cabo la producción de café, es necesario conocer los procesos productivos que deben realizar los caficultores, así como también identificar los controles y cuidados que se deben aplicar, con el fin de obtener un café de calidad.

Los procesos para la producción y comercialización del café variedad castilla son los siguientes:

- ✚ Proceso 1. Alistamiento del terreno
- ✚ Proceso 2. Siembra
- ✚ Proceso 3. Mantenimiento
- ✚ Proceso 4. Recolección

- ✚ Proceso 5. Beneficiadero
- ✚ Proceso 6. Secado
- ✚ Proceso 7. Comercialización

A continuación, se dará a conocer en que consiste cada uno de los procesos.

**Alistamiento de terreno:** En la adecuación del terreno se determina el mejor sistema de siembra para el café, donde se utiliza diversas herramientas y materiales, el suelo contiene una cantidad de nutrientes en su gran mayoría fosforo, azufre y materia orgánica la cual ayuda a mantener el suelo en las mejores condiciones físicas para la siembra.

Esto se logra con un adecuado trazado donde permite no desperdiciar espacio y acomodar de la manera más ordenada cada plántula utilizando estacas y piolas.

Por otra parte, realizar el hoyo de tamaño adecuado permite que la plántula tenga un buen desarrollo, esto logra que tenga un mejor alcance para obtener más nutrientes por eso se deben hacer de 30 cm de ancho por 40 cm de profundo.<sup>39</sup>

**Siembra plántula:** En la siembra de la plántula, es importante realizar prácticas adecuadas, una vez está listo el hoyo y se ha quitado todos los residuos inservibles como raíces, hojas, entre otros, se corta y se retira la bolsa donde viene sembrada la plántula, seguido a esto se realiza el sembrado en el sitio definitivo, de tal manera que la posición sea firme, después de esto se cubre con tierra completamente la raíz, quedando lista la plántula para su crecimiento y mantenimiento, después del momento de siembra se espera 2 años para recoger la primera cosecha.

**Mantenimiento:** Este proceso del café es muy importante, porque dependiendo de los cuidados y manejo que se le dé a la planta, así mismo va a ser la calidad y la producción.

---

<sup>39</sup> Federación Nacional De Cafeteros De Colombia “Descripción del proceso productivo y del beneficio del café guía tecnológica del café”  
<https://www.federaciondecafeteros.org/static/files/8Capitulo6.pdf>

- La desyerba, se utiliza de manera tradicional para desnudar totalmente los suelos y quitar algunas ramas para mantener la calidad del café.
- Fertilización: Es la nutrición para el cultivo de café, esta es necesaria, de acuerdo a las características de suelo, dependiendo del crecimiento del café se debe realizar una abonada, a los tres meses se le puede realizar la primera fertilización para preparar el follaje, que es la hoja bien verde y el crecimiento teniendo en cuenta que no todas las condiciones son iguales. Para cafetales en producción, se deben realizar dos aplicaciones durante el año, cada una dos meses antes de la cosecha general y la segunda cosecha llamada mitaca, en este periodo es cuando más nutrientes necesita la planta para el llenado de los frutos.
- Control de plagas: Es muy importante para evitar y combatir las plagas presentes en los cultivos de café, como lo son la roya, la broca y otras enfermedades que afectan la producción, es importante mencionar un mecanismo importante que utilizan los cafeteros como lo es el rere, que consiste en recolectar los granos maduros de la planta, así como también el que se cae a la superficie, con el fin de agilizar el proceso y la plaga no alcance a afectar el fruto.

Dentro de los controles utilizados para el manejo de plagas en café se encuentran el biológico, el cultural, el legal, el mecánico, el natural y el químico, la plaga de más importancia económica es la broca el cual su control ha estado apoyado en el manejo integrado.

**Recolección:** Este proceso productivo consiste en la recolección de los frutos una vez ha llegado la cosecha, de esta manera en los cafetales se evidencia el color rojo y abundancia de las semillas, es aquí donde se requiere mano de obra para realizar la recolección.

Se debe recoger en su totalidad solo los frutos maduros. esto se traduce en las siguientes ventajas:

- Aumento de ingresos por ventas de mayor cantidad de café (mejor conversión de café cereza: café pergamino seco), reducción de infestación de broca y eliminación de pérdida de hasta el 10% debidas a frutos no recolectados o en su defecto que caen al suelo. (Anexo ilustración No.7)

**Beneficiadero:** Este proceso inicia en el momento en que es llevado el café recolectado hasta la maquina despulpadora, una vez pasa por ella el fruto queda separado de la pulpa, y la semilla es arrojada al tanque de lavado donde va a ser fermentado durante unas 18 horas aproximadamente, posteriormente se realiza el lavado del café, después es pasado por una zaranda para clasificar el mejor café y dejar a un lado los desechos. (Anexo ilustración No.8)

**Secado:** Este proceso consiste en llevar el café una vez ha sido clasificado, a las paseras, patios o silo de acuerdo al tipo de secado que tenga la finca, aquí el café es distribuido de tal manera que las semillas queden separadas para un mejor y rápido secado aproximadamente 5 días. Una vez el café está seco, queda listo para su respectivo empaque, el cual es realizado en lonas.

El secado solar es el más funcional y económico donde se pone en unas marquesinas de un metro cuadrado en el cual abarcan 5 arrobas de café pergamino seco.<sup>40</sup> (Anexo: ilustración No. 11)

**Comercialización:** Este proceso consiste en transportar los bultos de café pergamino empacado hasta las compras de café, en este caso, ubicadas en la inspección de Cumaca en el municipio de Tibacuy.

Los procesos mencionados anteriormente se realizan con asesoría de un ingeniero agrónomo quien es experto en todos los procesos productivos como la caficultura, así

---

<sup>40</sup> PELÁEZ Andrés Felipe y RAMÍREZ Sergio “Cartilla técnica para el dimensionamiento de Beneficiadero de café y sistema de secado” .2010. caldas – Antioquia.  
file:///C:/Users/ANGIE%20%20TORRES/Downloads/final.pdf

mismo se realizan las labores bajo las técnicas estipuladas por Cenicafe y la casa del café de la inspección de Cumaca. (Anexo ilustración No. 12,15)

## 8.2 Capítulo 2. Identificar el sistema de costos apropiado.

Una vez se conocieron todos los procesos productivos para la producción y comercialización de café, se ha podido identificar que el sistema de costos más apropiado que aporta un mayor impacto positivo en las diferentes actividades de caficultura, es el sistema de costos por procesos, por lo tanto, es importante describir en que consiste y como lo podemos aplicar en los procesos productivos.

El sistema de costos por procesos consiste en la acumulación de costos en:

- Departamentos o Centro de costos: Corresponde de acuerdo a las áreas de responsabilidad, según la ubicación geográfica y centro de utilidad.
- Procesos productivos: el objetivo de este sistema de costos es determinar cómo se asignan los costos a los diferentes procesos productivos, cuyo objetivo es calcular el costo unitario del producto.

Para efecto de los costos se deben cargar a cada periodo, teniendo en cuenta que es un cultivo que se mantiene de forma continua y estos se dividen de acuerdo a la cantidad producida, para obtener el valor unitario.

En este caso, la producción de café es continuo, teniendo en cuenta que las cosechas se dan durante el transcurso del año de las siguiente manera: la cosecha principal que se da a inicios del mes de marzo y la segunda cosecha llamada mitaca que se da a inicios del mes de septiembre, por lo tanto las plántulas de café, presentan producción por periodos y a la vez es continuo ya que la vida productiva de las plántulas son hasta 8 años teniendo los cuidados y el control necesario con el cultivo, es importante mencionar que después de 5 años la producción disminuye.

Factores como la producción continua de café, diferente a otros cultivos como por ejemplo los transitorios, que son aquellos productos agrícolas caracterizados por un ciclo de crecimiento generalmente menor a un año, que llegan a ser incluso de pocos meses, cuyo objetivo es terminar la producción y ser reemplazados en corto tiempo por nuevos cultivos.

En este caso el café tiene diferentes procesos que se deben seguir para que la producción sea continua y así conservar los cultivos con una muy buena producción hasta los 5 años.

La implementación del sistema de costos por procesos en la caficultura de la vereda Calandaima del municipio de Tibacuy, permitirá conocer la inversión realizada por el caficultor en los diferentes procesos y conocer la utilidad en la producción de las cosechas de café.

### 8.3 capítulo 3. Clasificar los elementos del costo.

Los elementos del costo se clasifican en materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación, su función es suministrar la información necesaria para el desarrollo de los costos en cada uno de los procesos.

En cuanto a la Mano de obra es la remuneración en dinero o en especie que se da al personal que labora en la planta productora, la cual se divide en dos grupos directos e indirectos.

Por otro lado, la Materia prima, es todo bien cuya finalidad sea su transformación durante un proceso de producción hasta convertirse en un bien de consumo, existen algunos bienes materiales que no pueden ser utilizados directamente por los consumidores por qué se necesita ser transformado

Por último, se tiene los Costos indirectos de fabricación, este es el tercer elemento del costo cuya característica principal es que no son identificables en cada producto o proceso.<sup>41</sup>

---

<sup>41</sup> TORRES OROZCO Jairo. "a contabilidad de costos".1996.  
[http://jotvirtual.ucoz.es/COSTOS/LA\\_CONTABILIDAD\\_DE\\_COSTOS.pdf](http://jotvirtual.ucoz.es/COSTOS/LA_CONTABILIDAD_DE_COSTOS.pdf)

Tabla 1 Elementos del costo

CONCEPTO	ALISTAMIENTO DE TERRENO	SIEMBRA	MANTENIMIENTO	RECOLECCIÓN	BENEFICIADERO	SECADO	COMERCIALIZACIÓN
MATERIA PRIMA		PLÁNTULA	FERTILIZANTE CONTROL DE FUNGICIDAS CONTROL DE MALEZAS CONTROL DE PLAGAS	FRUTO	FRUTO	CAFÉ PERGAMINO	CAFÉ PERGAMINO
MANO DE OBRA	LIMPIAR LOTE TRAZADO AHOYAS	DISTRIBUCIÓN PLÁNTULA EN EL LOTE	LABORES PARA EL DEBIDO MANTENIMIENTO	LABORES PARA LA RECOLECCIÓN DEL FRUTO	LABORES PARA EL DESPULPADO	LABORES PARA EL SACADO	LABORES PARA EL EMPAQUE DEL CAFÉ
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	PIOLA AZADÓN MACHETE LABORATORIO USO DE SUELOS SACA TIERRA COMBUSTIBLE ING. AGRÓNOMO GUADAÑA	AZADÓN PALIN	GUADAÑA MACHETE FUMIGADORA COMBUSTIBLE	CANASTOS	DESPULPADORA	MARQUESINAS	LONAS COMBUSTIBLE BASCULA

Fuente: Elaboración Propia



#### 8.4 Capitulo 4. Costos De Producción Y Comercialización De Café Variedad Castilla.

Para el establecimiento de los costos totales de la producción y comercialización de café variedad castilla en la vereda Calandaima del municipio de Tibacuy se debe estudiar cada uno de los procesos e identificar la mano de obra, materia prima y los costos indirectos de fabricación.

En el proceso para la producción del café se encuentra la primera etapa que es el almacigo, el café es un cultivo perenne por eso se exige las mejores prácticas y tecnologías desde su inicio en el germinador y almacigo, es recomendable que estos se hagan en la misma finca donde se tendrá mejores cuidados evitando las plagas, cuando las chapolas ya están en el estado perfecto para ser trasplantadas, eso se identifica cuando sus dos hojas cotiledones estén completamente extendidas, esto indica cuando es el momento de empezar la fase del almacigo, los costos de mantener las plantas en el almacigo son mayores que en el germinador por eso es fundamental producir plantas para tener un cultivo en óptimas condiciones.<sup>42</sup>

Semilla de café Variedad Castillo: La calidad de la semilla de café tiene alta y directa influencia en el éxito del cultivo, ya que en gran parte garantiza la productividad y la sanidad fitosanitaria. Es por eso por lo que, al momento de la siembra, se deben tener en cuenta factores como viabilidad, sanidad, identidad y el vigor, entre otros; asociados a un correcto manejo agronómico del cultivo, siembra en un arreglo espacial adecuado, establecimiento o regulación del sombrero, en zonas que lo requieran, así como la fertilización soportada en análisis de suelos.<sup>43</sup>

La comercialización del café en los últimos 10 años ha forzado a los productores a optimizar el empleo de los recursos requeridos, con el fin de ser competitivos en

---

<sup>42</sup> CENICAFE centro nacional de investigación de café “almacigo”.2015. Manizales.  
[https://www.cenicafe.org/es/index.php/cultivemos\\_cafe/almacigo](https://www.cenicafe.org/es/index.php/cultivemos_cafe/almacigo)

<sup>43</sup> CENICAFE centro nacional de investigación de café “semilla” .2015. Manizales.  
[http://www.cenicafe.org/es/index.php/cultivemos\\_cafe/semilla/P1](http://www.cenicafe.org/es/index.php/cultivemos_cafe/semilla/P1)

escenarios de bajos precios, por ser una de las actividades con mayor participación en los costos de producción, para lograr los mayores impactos se debe disminuir los costos unitarios.<sup>44</sup>

Tabla 2: Proceso 1 Alistamiento De Terreno

PROCESO 1						
ALISTAMIENTO DE TERRENO						
CLASIFICACIÓN	¿QUÉ ?	TRABAJAD ORES	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR JORNAL	VALOR TOTAL
MANO DE OBRA	Limpiar lote	5	2	días	\$35.000	\$350.000
	Trazado	5	2	días	\$35.000	\$350.000
	Ahoyado	5	2	días	\$35.000	\$350.000
<b>TOTAL</b>						<b>\$1.050.000</b>

Fuente: elaboración propia

Lo más importante a tener en cuenta y así lograr un cultivo sano es limpiar el lote, sin duda se considera un paso fundamental para tener una producción de alta calidad, junto con un laboratorio se analiza que nutrientes favorece el rendimiento del cultivo, también se identifica si se deben aplicar los fertilizantes desde ese momento para ayudar a aumentar los nutrientes.<sup>45</sup>

En cuanto al trazado es eminente hacerlo de forma adecuada, de él depende en gran parte la sostenibilidad del cultivo, para ello se observará la pendiente del terreno y se procede a realizar una marca con una piola para indicar la distancia que quedará entre cada planta.<sup>46</sup>

<sup>44</sup> MARTÍNEZ Raúl Andrés, MONTOYA RESTREPO Esther Cecilia, VÉLEZ ZAPE Juan Carlos y OLIVEROS TASCÓN Carlos Eugenio. "Estudio de tiempos y movimientos de la recolección manual del café en condiciones de alta pendiente".2005.

<https://www.cenicafe.org/es/publications/arc056%2801%29050-066.pdf>

<sup>45</sup> CENICAFE. Cartilla "fertilización de los cafetales"

<https://www.cenicafe.org/es/documents/cartillaCafeteraCapitulo7.pdf>

<sup>46</sup> ARCILA PULGARÍN Jaime. "Establecimiento del café". Manizales. Cenicafe. 02 de febrero del 2016 <https://www.cenicafe.org/es/documents/LibroSistemasProduccionCapitulo4.pdf>

Por otra parte, el ahoyado es significativo para el desarrollo del cultivo, donde se realiza un hoyo de 30cm de ancho por 30 cm de largo y 30cm de profundo, para obtener mejor nutrición del suelo en cada planta.<sup>47</sup>

En cuanto a la tabla número 3 se observa que, para el alistamiento de terreno, el trazado y el ahoyado se requiere en mano de obra de un \$1.050.000 mil pesos.

*Tabla 3 proceso 2 siembra*

PROCESO 2 SIEMBRA							
CLASIFICACIÓN	¿Qué ?	TRABAJAD ORES	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR JORNAL	VALOR TOTAL
MATERIA PRIMA	Plántula		5000	Unidad	\$400		\$2.000.000
MANO DE OBRA	Distribución plántula lote	5	2	días		\$35.000	\$350.000
<b>TOTAL</b>							<b>\$2.350.000</b>

Fuente: elaboración propia

En cuanto al proceso número dos, como se mencionó anteriormente una vez se tiene el ahoyado se procede a sembrar las plántulas de café, estas son traídas de un vivero para su respectivo trasplante y así distribuir las plántulas por el terreno dejando totalmente cubierta sus raíces de tierra para un mejor desarrollo y crecimiento, cabe resaltar que es fundamental que queden bien sembradas para poder tener una mejor producción.

Según la tabla número 5 en el proceso de siembra de café para una hectárea, se observa de una manera clara los proceso desarrollados en cada uno de los elementos del costo, en cuanto a la materia prima se encuentra un total de 5000 plántulas con un costo unitario de \$400 pesos dando un total de \$2.000.000 de pesos, por otro lado se tiene la mano de obra donde 5 obreros realizaran la

<sup>47</sup> CENICAFE centro nacional de investigación de café. “sistema de producción, siembra de cafetales”. 2016.manizales  
[https://www.cenicafe.org/es/index.php/cultivemos\\_cafe/sistemas\\_de\\_produccion/cultivemos\\_cafe\\_li\\_bro\\_sistemas\\_de\\_produccion\\_de\\_cafe\\_establecimiento\\_del\\_ca](https://www.cenicafe.org/es/index.php/cultivemos_cafe/sistemas_de_produccion/cultivemos_cafe_li_bro_sistemas_de_produccion_de_cafe_establecimiento_del_ca)

distribución de las plántulas en 2 días, con un valor de \$35.000 mil pesos el jornal dando un total de \$350.000 mil pesos, de esta manera se obtiene un costo de \$2.350.000 mil pesos para la siembra. (ver ilustración No. 6 y 16)

Tabla 4: proceso No. 3 mantenimiento del cultivo

PROCESO 3 MANTENIMIENTO		
CLASIFICACION	¿Qué ?	VALOR TOTAL
MATERIA PRIMA	Fertilizante	\$ 110.000
	Control de fungicidas	\$ 91.400
	Control de maleza	\$ 356.200
	Control de plagas	\$ 312.500
MANO DE OBRA	Fertilizante	\$ 210.000
	Control de fungicidas	\$ 70.000
	Control de maleza	\$ 140.000
	Control de plagas	\$ 140.000
	Jornal Guadaña	\$ 50.000
TOTAL		<b>\$ 1.480.100</b>

Fuente: elaboración propia

El mantenimiento del cultivo es significativo para el proceso de las plantas de café, no se está previsto en que momento alguna plaga ataque el cultivo o el suelo se encuentre con poca proteína afectando en gran magnitud la calidad del café. La importancia del fertilizante, los fungicidas, el control de malezas y control de plagas en el cultivo es de gran ayuda para evitar cualquier daño en la producción causando una gran pérdida económica.

En la tabla número No.5 se observa que para el proceso de mantenimiento del cultivo se tiene un costo total de \$1.480.100 pesos.

A continuación, se explicará cada uno de los pasos a tener en cuenta para estos procesos de mantenimiento:

Tabla 5 Fertilizante

FERTILIZANTE							
CLASIFICACION	¿Qué ?	TRABAJADORES	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR JORNAL	VALOR TOTAL
MATERIA PRIMA	Rafos 12-24-12		1	bulto	\$110,000		\$ 110,000
MANO DE OBRA	Rafos 12-24-12	3	8	horas		\$ 35,000	\$ 105,000
	abono organico	3	8	horas		\$ 35,000	\$ 105,000
<b>TOTAL</b>							<b>\$ 320,000</b>

Fuente: Elaboración propia

En efecto el suelo es el principal estanque para las plantas en cuanto a sus nutrientes y minerales, donde sus raíces extraen los alimentos necesarios para su desarrollo, Con la fertilización se busca aumentar la materia orgánica de los suelos en el cultivo, ayudando a crear una defensa ante las plagas o cambios de climas, también se busca evitar un riesgo económico o ambiental. Existen dos tipos de fertilizante el orgánico y el inorgánico de origen natural y sintético, para comenzar es recomendable usar un fertilizante con oxido de magnesio o fosforo, son de menor solubilidad por tanto su rendición es a corto plazo y dando menos perdidas que otros productos.<sup>48</sup>

Con respecto al fertilizante orgánico se usará después del inorgánico como refuerzo en el cultivo, este fertilizante es natural de origen animal o vegetal que suministra nutrientes para las plantas se puede usar para ayudar en el crecimiento y un buen desarrollo. Este se produce con estiércol de animal, desechos, residuos de otras cosechas y las mismas pulpas de café, en gran porcentaje remplazan los

<sup>48</sup> Cenicafe. centro nacional de investigación de café. "alternativas generales de fertilización para cafetales en la etapa de producción". 2012.manizales. <https://www.cenicafe.org/es/publications/avt04241.pdf>

fertilizantes con químicos y reduce los costos en mayor magnitud, mejorando las condiciones físicas del suelo.<sup>49</sup>

Como se observa en la tabla número 6 se tiene en materia prima \$110.000 pesos y en mano de obra \$210.000 pesos con un costo total de \$320.000 pesos, valor que costaría para fertilizar el cultivo en su primera fase de crecimiento.

A continuación, se mostrará la ficha técnica del producto que se usa para la fertilización en este proceso.

---

<sup>49</sup> GUZMÁN HERNÁNDEZ Eduardo y GONZALES OSORIO Hernán. “mezcla de fertilizantes en la finca, una buena opción para el caficultor”. Cenicafe. 2007.manizales.  
<http://biblioteca.cenicafe.org/bitstream/10778/363/1/avt0362.pdf>

Tabla 6 Ficha Técnica RA FOS 12 -24 -12

<b>FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO RA FOS 12-24-12</b>																													
<b>NOMBRE DEL PRODUCTO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>																												
	<p>Es un fertilizante con un alto contenido de fósforo que es especialmente necesario en etapas tempranas del cultivo para promover el desarrollo de raíces y el crecimiento de las plantas, también tiene un gran contenido de nitrógeno, potasio, magnesio, azufre, boro y zinc para lograr un buen desarrollo en las primeras etapas del cultivo.</p>																												
<b>COMPOSICIÓN</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Nutrientes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N</td> <td>12%</td> <td>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></td> <td>24%</td> </tr> <tr> <td>N nítrico</td> <td>3.2%</td> <td>K<sub>2</sub>O</td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td>N amoniacal</td> <td>8.88%</td> <td>MgO</td> <td>2%</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>1%</td> <td>B</td> <td>0.04%</td> </tr> <tr> <td>Zn</td> <td>0.02%</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4">Presentación: Granular</td> </tr> </tbody> </table>	Nutrientes				N	12%	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	24%	N nítrico	3.2%	K <sub>2</sub> O	12%	N amoniacal	8.88%	MgO	2%	S	1%	B	0.04%	Zn	0.02%			Presentación: Granular			
Nutrientes																													
N	12%	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	24%																										
N nítrico	3.2%	K <sub>2</sub> O	12%																										
N amoniacal	8.88%	MgO	2%																										
S	1%	B	0.04%																										
Zn	0.02%																												
Presentación: Granular																													
<b>PRECIO</b>	<b>\$110.000</b>																												

Fuente: *Nutrición vegetal*<sup>50</sup>

<sup>50</sup> KNOWLEDGE GROWS. Ra FOS 12-24-12. Nutrición vegetal. 24 de diciembre de 2012. <http://www.yara.com.co/crop-nutrition/products/other/13a2-rafos-12-24-12/>

Tabla 7 Fungicidas

FUNGICIDAS							
CLASIFICACION	¿Qué ?	TRABAJADORES	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR JORNAL	VALOR TOTAL
MATERIA PRIMA	sulfato de cobre		100	gramos	\$ 5,000		\$ 5,000
	cal viva		100	gramos	\$ 4,600		\$ 4,600
	sulfato de zinc		220	gramos	\$ 77,900		\$ 77,900
	sulfato de magnesio		80	gramos	\$ 2,000		\$ 2,000
	borax		80	gramos	\$ 1,900		\$ 1,900
MANO DE OBRA	caldo visosa	2	5	Horas		\$ 35,000	\$ 70,000
<b>TOTAL</b>							<b>\$ 161,400</b>

Fuente: elaboración propia

El siguiente punto es el control de fungicidas el cual es preventivo y también protector formando una capa en las hojas del cafeto con un objetivo de evitar la germinación de las esporas de la roya en su tejido interno este producto se debe aplicar desde la primera fase del cultivo, porque si la planta está contaminada no podrá ser eliminada la plaga al contrario seguirá su camino.<sup>51</sup>

En este caso uno de los fungicidas recomendado es el caldo visosa el cual es la mezcla de agua, sulfato cobre, sulfato de zinc, sulfato de magnesio y ácido bórico, reaccionado con la cal hidratada, se debe prepara en un recipiente plástico para no tener ninguna reacción de los ingredientes se aplica con el cacorro.<sup>52</sup>

Con respecto al tabla número 8 se evidencia que en mano de obra se tiene un costo de \$91.400 pesos y en mano de obra \$70.000 pesos dando así un costo total de

<sup>51</sup> GUILLERMO CAMPOS Óscar, SANTOS COLOM Daniel, REYES Nery José Y MAZARIEGOS José Rivelino. Anacafe asociación nacional del café “análisis de 5 fungicidas de contacto para el control de la roya del café”. <https://www.anacafe.org/glifos/index.php?title=16TEC:Fungicidas-control-roya>


<sup>52</sup> FUNDESYRAM “preparación caldo viscosa, para manejo ecológico de enfermedades” <http://www.fundesgram.info/biblioteca.php?id=1777>



\$161.400 pesos, valor que se requiere para controlar cualquier plaga con los fungicidas.

A continuación se mostraran las fichas técnicas de lo productos que se usaran para la preparación del caldo visosa.

Tabla 8 ficha Técnica sulfato de cobre

<b>FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO SULFATO DE COBRE</b>																			
<b>NOMBRE DEL PRODUCTO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>																		
	<p>El sulfato de cobre es usado en algunos cultivos para proteger de las plagas.</p> <p>Su fórmula química es <math>Cu SO_4 \cdot 5H_2O</math></p>																		
<b>COMPOSICIÓN</b>	<table> <tbody> <tr> <td>Sulfato de Cobre</td> <td>98% mínimo.</td> </tr> <tr> <td>Pureza como cobre</td> <td>25 % min</td> </tr> <tr> <td>Humedad a 270 °C</td> <td>36.01% min</td> </tr> <tr> <td>Plomo</td> <td>50 ppm</td> </tr> <tr> <td>Solubilidad en agua</td> <td>completa</td> </tr> <tr> <td>Insolubles en agua</td> <td>0.5 % max</td> </tr> <tr> <td>Acidez libre</td> <td>0.1 %</td> </tr> <tr> <td>Pasante malla 18</td> <td>99 % min</td> </tr> <tr> <td>Retenido malla 60</td> <td>90 % min</td> </tr> </tbody> </table>	Sulfato de Cobre	98% mínimo.	Pureza como cobre	25 % min	Humedad a 270 °C	36.01% min	Plomo	50 ppm	Solubilidad en agua	completa	Insolubles en agua	0.5 % max	Acidez libre	0.1 %	Pasante malla 18	99 % min	Retenido malla 60	90 % min
Sulfato de Cobre	98% mínimo.																		
Pureza como cobre	25 % min																		
Humedad a 270 °C	36.01% min																		
Plomo	50 ppm																		
Solubilidad en agua	completa																		
Insolubles en agua	0.5 % max																		
Acidez libre	0.1 %																		
Pasante malla 18	99 % min																		
Retenido malla 60	90 % min																		
<b>PRECIO</b>	<b>\$5.000</b>																		

Fuente: Distribuidora de químicos industriales S.A<sup>53</sup>

<sup>53</sup> OSPINA Iván Darío. Sulfato de cobre. Distribuidora de químicos industriales S.A. Medellín. 2013. <http://dqisa.com/wp-content/uploads/2015/11/SULFATO-DE-COBRE.pdf>

Tabla 9 ficha técnica Cal Viva

<b>FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO CAL VIVA</b>	
<b>NOMBRE DEL PRODUCTO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
	<p>El cal viva es un producto que se usa para hidrata los suelo y combatir contra las plagas en los cultivos, es un material muy caustico por la afinidad con el agua.</p>
<b>COMPOSICIÓN</b>	<p>Composición química: CaO (oxido de calcio)</p> <p>Propiedades: La cal viva es una sustancia alcalina y cáustica</p> <p>Calidad: 78% hasta 83% (aprox.)</p>
<b>PRECIO</b>	\$4.600

Fuente: Distribuidora Aliados Ltda.<sup>54</sup>

<sup>54</sup> DISTRIBUIDORA ALIADOS LTDA. Ficha técnica cal viva. Bogotá D.C.  
<http://www.distribuidoraaliados.com/portfolio-items/cal-viva/>

Tabla 10 ficha técnica sulfato de zinc

FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO SULFATO DE ZINC															
NOMBRE DEL PRODUCTO	DESCRIPCIÓN														
	<p>Es un fertilizante utilizado en la agricultura, con una función de proteger y curar cultivos dañados gracias a su componente.</p>														
COMPOSICIÓN	<table> <thead> <tr> <th>Contenido</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pureza</td> <td>: 98,5 % ± 0,5 %</td> </tr> <tr> <td>Zn</td> <td>: 21,5 % ± 0,5 %</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>: 11 % ± 0,3 %</td> </tr> <tr> <td>H<sub>2</sub>O</td> <td>: 0,082 % ± 0,003 %</td> </tr> <tr> <td>Metales pesados</td> <td>: 25 ppm ± 5 ppm</td> </tr> <tr> <td>pH en solución al 5 %</td> <td>: 3</td> </tr> </tbody> </table>	Contenido	Porcentaje	Pureza	: 98,5 % ± 0,5 %	Zn	: 21,5 % ± 0,5 %	S	: 11 % ± 0,3 %	H <sub>2</sub> O	: 0,082 % ± 0,003 %	Metales pesados	: 25 ppm ± 5 ppm	pH en solución al 5 %	: 3
Contenido	Porcentaje														
Pureza	: 98,5 % ± 0,5 %														
Zn	: 21,5 % ± 0,5 %														
S	: 11 % ± 0,3 %														
H <sub>2</sub> O	: 0,082 % ± 0,003 %														
Metales pesados	: 25 ppm ± 5 ppm														
pH en solución al 5 %	: 3														
PRECIO	<b>\$77.900</b>														

Fuente: Fumex Ltda.<sup>55</sup>

<sup>55</sup> FUMEX LTDA., "Sulfato De Zinc". Providencia de Santiago.  
[http://www.fumex.cl/pdfs/fichas\\_tecnicas/SULFATO\\_DE\\_ZINC.pdf](http://www.fumex.cl/pdfs/fichas_tecnicas/SULFATO_DE_ZINC.pdf)

Tabla 11 ficha técnica sulfato de magnesio

<b>FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO SULFATO DE MAGNESIO</b>									
<b>NOMBRE DEL PRODUCTO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>								
	<p>Es usado en los cultivos porque en gran parte suple la necesidad de algunos nutrientes, ayuda a que el proceso del cultivo sea favorable.</p>								
<b>COMPOSICIÓN</b>	<table> <tr> <td>Magnesio (MgO)</td> <td>16,5%</td> </tr> <tr> <td>Azufre Total (S)</td> <td>12,0%</td> </tr> <tr> <td>pH en Solución al 10%</td> <td>8,3</td> </tr> <tr> <td>Solubilidad a 20 °C</td> <td>90 g/100ml</td> </tr> </table>	Magnesio (MgO)	16,5%	Azufre Total (S)	12,0%	pH en Solución al 10%	8,3	Solubilidad a 20 °C	90 g/100ml
Magnesio (MgO)	16,5%								
Azufre Total (S)	12,0%								
pH en Solución al 10%	8,3								
Solubilidad a 20 °C	90 g/100ml								
<b>PRECIO</b>	<b>\$2.000</b>								

Fuente: Quimifer el camino a una mejor producción<sup>56</sup>

<sup>56</sup> QIMIFER EL CAMINO A UNA MEJOR PRODUCCIÓN, "25 Ficha Técnica Sulfato de Magnesio". <http://microfertisa.com.co/quimifer/fichas%20tecnicas/FT%20QUIMIFER%20SULFATO%20DE%20MAGNESIO.pdf>

Tabla 12 ficha técnica bórax

FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO BÓRAX	
NOMBRE DEL PRODUCTO	DESCRIPCIÓN
	<p>El fertilizante de bórax es de aplicación directa en el suelo protegiendo los cultivos y a su vez dando nutrientes.</p>
<b>COMPOSICIÓN</b>	<p>Boro (B) 15.0 %                      Contenido de Boro (B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) 48.0 %                      Contenido de Sodio (Na) 21.0 %                      Bórax equivalente (Na<sub>2</sub>B<sub>4</sub>O<sub>7</sub>·10H<sub>2</sub>O) 133.6 %                      Agua de cristalización 29.5 %</p>
<b>PRECIO</b>	<b>\$1.900</b>

Fuente: Nutrimon<sup>57</sup>

Tabla 13 control de malezas

CONTROL DE MALEZAS							
CLASIFICACION	¿Qué ?	TRABAJAD ORES	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR JORNAL	VALOR TOTAL
MATERIA PRIMA	Galigan		3	litros	\$ 65,400		\$ 196,200
	2,4 d anima		4	litros	\$ 40,000		\$ 160,000
MANO DE OBRA	Galigan	2	5	Horas		\$ 35,000	\$ 70,000
	2,4 d anima	2	5	Horas		\$ 35,000	\$ 70,000
<b>TOTAL</b>							<b>\$ 496,200</b>

Fuente: elaboración propia

<sup>57</sup> MONÓMEROS “. Ficha técnica borato Nutrimon”. barranquilla.  
[http://www.monomeros.com/descargas/FT\\_BORATO\\_48.pdf](http://www.monomeros.com/descargas/FT_BORATO_48.pdf)

La maleza es una planta que interviene con el cultivo logrando afectar de gran magnitud el sistema productivo, en las últimas décadas se utiliza el nombre de “arvense” esta tiene más 250.000 mil especies las cuales 250 son conocidas como competitivas para los cultivos de café, en Colombia 170 especies identificadas en los cultivos pertenece a la familia gramíneas, las cuales son las plantas más dominantes en el reino vegetal por su facilidad para adecuarse a cualquier ambiente.

El café es uno de los cultivos más sensibles a estos arvenses logrando una pérdida en el rendimiento, el manejo de arvense es el rubro más importante en los costos de producción. Sin embargo, el manejo que recomienda Cenicafe y que es aplicado es más económico que en otros países, para controlarlo se debe utilizar herbicidas Preemergentes que se debe aplicar después de la siembra de la plántula antes de que germinen las arvenses y los herbicidas postemergentes estos se deben usar después la emergencia de las arvenses para lograr una mayor eficiencia en el control de estas plantas.<sup>58</sup>

El Galigan será utilizado como Preemergentes, además de acabar con la maleza actúa como barrera para nuevas malezas que quiera presentarse aumentando su velocidad de quemado.<sup>59</sup>

Anima nufarm es un herbicida de baja volatidad para uso de cultivos que tienen gramíneos como maleza es un producto de postemergentes, su función es penetrar por las hojas, regula el crecimiento e interfiere con la síntesis de ácido nucleicos.<sup>60</sup>

En la tabla número 14 se observa que, para el mantenimiento de las matamalezas, en cuanto a materia prima se tiene un costo de \$ 356.200 pesos y mano de obra \$140.000 pesos dando un total de \$ 496.200 pesos.

---

<sup>58</sup> SALAZAR Luis Fernando e HINCAPIÉ Edgar “las arvenses y su manejo en los cafetales”. Cenicafe.manizales. <https://www.cenicafe.org/es/documents/LibroSistemasProduccionCapitulo5.pdf>

<sup>59</sup> ADAM “Galigan” <https://www.adama.com/argentina/es/portfolio-de-soluciones/productos/essential/control-de-malezas/galigan>

<sup>60</sup> NUFARM. “Ficha técnica anima nufarm 720 SL”.2012. <http://www.nufarm.com/assets/17855/1/FTAminaNufarm720SL.pdf>

Tabla 14 ficha técnica Galigan

<b>FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO GALIGAN</b>	
<b>NOMBRE DEL PRODUCTO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
	<p>Es un herbicida suelo activo, residual de contacto, indicado para el control de malezas anuales de hoja ancha y gramíneas, actúa por contacto sobre las plántulas en desarrollo y especialmente sobre los puntos de crecimiento.</p>
<b>COMPOSICIÓN</b>	<p>Ingredientes activos: Oxifluorfen                      Concentración: 240 gr/l                      Formulación: Concentrado emulsionable                      Modo de acción: Sistémico                      Categoría toxicológica: III                      Medianamente tóxico                      Registro Nacional ICA: 1174                      Presentación: 250 CC - 1 Lt - 20 Lts .</p>
<b>PRECIO</b>	<b>\$65.400</b>

Fuente: Adam Colombia<sup>61</sup>

<sup>61</sup>Departamento técnico proficol." Galigan 240 EC". barranquilla.  
[https://www.adama.com/documents/392363/400782/FT+Galigan+240+EC\\_tcm104-56695.pdf](https://www.adama.com/documents/392363/400782/FT+Galigan+240+EC_tcm104-56695.pdf)

Tabla 15 ficha técnica 2.4 D Anima

<b>FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO 2.4 D ANIMA</b>	
<b>NOMBRE DEL PRODUCTO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
	<p>es un herbicida para el control de maleza de muy buena calidad, también brinda nutrientes para el suelo.</p>
<b>COMPOSICIÓN</b>	<p>Ingrediente activo: 2,4D.....720 g/L (2,4 - dichlorophenoxy) acetic acid Ingredientes Aditivos..... c.s.p. 1 L</p>
<b>PRECIO</b>	<b>\$40.000</b>

Fuente: DVA Agro<sup>62</sup>

<sup>62</sup>DVA DE COLOMBIA Ltda.". Bogotá D.C <http://www.dva.com.co/wp-content/uploads/2014/07/FICHA-TECNICA-24-D-AMINA-720-SL-DVA.pdf>



Tabla 16 control de plagas

CONTROL DE PLAGAS							
CLASIFICACION	¿Qué ?	TRABAJAD ORES	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR JORNAL	VALOR TOTAL
MATERIA PRIMA	actellic polvo		2	paquetes	\$ 40,000		\$ 80,000
	beauveria bassiana		3	litros	\$ 77,500		\$ 232,500
MANO DE OBRA	actellic polvo	2	5	Horas		\$ 35,000	\$ 70,000
	beauveria bassiana	2	5	Horas		\$ 35,000	\$ 70,000
<b>TOTAL</b>							<b>\$ 452,500</b>

Fuente: elaboración propia

El control de plaga es un tema importante porque de ello depende la calidad y sostenibilidad del cultivo de café a continuación se hablará de las plagas más comunes en estos cultivos y como se deben controlar.

La broca es un cucarrón originado del África y llegó a Colombia en el año 1988, este hace daño al penetrar la cereza así produciéndose en el interior del grano logrando la pérdida total del grano de café, esto se controla con un buen manejo agronómico del cultivo utilizando insecticidas de baja toxicidad y con los hongos como el beauveria bassiana este penetra, invade y se multiplica dentro de los insectos.<sup>6364</sup>

Por otra parte, los grillos son insectos de hábito nocturno, aparecen en forma constante cuando la siembra del café se encuentra en su primera etapa, porque para ellos son más tiernas las hojas. El actellic polvo actúa por ingestión y contacto sobre estos insectos masticadores siendo un insecticida de baja toxicidad.

Por último, se tiene la chiza, conocidas como cucarrones de 1 a 2 cm con un objetivo deponer sus huevos en el suelo lo cual la atrae el uso de materia orgánica, de

<sup>63</sup> GÓNGORA BOTERO Carmenza, MARIN MARIN patricia y BENAVIDES MACHADO pablo. "claves para el éxito del hongo beauveria bassiana como controlador biológico de la broca del café". 2009. CENICAFE. centro nacional de investigación de café. Manizales.  
<https://www.cenicafe.org/es/publications/avt0384.pdf>

<sup>64</sup> OSPINA OSPINA Héctor Fabio, BACA RAMÍREZ Carmenza, HENAO LEMA Olga lucia y HOYOS SALAZAR González. "manejo integrado de plagas del café". Servicio Nacional De Aprendizaje Sena. 2005. manizales.  
<http://biblioteca.cenicafe.org/bitstream/10778/835/1/Manejo%20integrado%20plagas.pdf>

aquellos huevos nacen las larvas con una profundidad de 5 y 20 cm, estas se reconocen en las plantas menores por su color amarillo y defoliados consumiéndose las raíces. Este se controla con Beauveria Bassiana el cual es un hongo entomopatogenos que atacan los insectos en todas sus etapas de desarrollo.<sup>65</sup>

Como se puede observar en la tabla número 17 para el control de plagas en cuanto a materia prima se tiene un coto de \$312.500 pesos y para mano de obra \$140.000 pesos dando un total de \$452.500 pesos.

Tabla 17 Ficha técnica Actellic

<b>FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO ACTELIC</b>	
<b>NOMBRE DEL PRODUCTO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
	Es un insecticida formulado con el ingrediente activo pirimifos-metil, con excelentes propiedades para la protección de los cultivos ayudando contra el ataque de plagas, de igual manera aporta nutrientes.
<b>COMPOSICIÓN</b>	Composición: 500Pirimifos Metil Chemical Family: Triazina - Derivado de la Glicina Formulación: EC (Concentrado Emulsionable)
<b>PRECIO</b>	<b>\$40.000</b>

Fuente: Syngenta Colombia<sup>66</sup>

<sup>65</sup> El tiempo "Así podrá acabar con el mojoy".2000. Bogotá D.C  
<http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-1275729>

<sup>66</sup> SYNGENTA SAS. "actellic 50 EC". Bogota D.C.  
[https://www.syngenta.com.co/sites/g/files/zhg481/f/actellic\\_50\\_ec.pdf?token=1500058456](https://www.syngenta.com.co/sites/g/files/zhg481/f/actellic_50_ec.pdf?token=1500058456).

Tabla 18 ficha técnica Beauveria Bassiana

<b>FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO BEAUVERIA BASSIANA</b>	
<b>NOMBRE DEL PRODUCTO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
	<p>Es un producto natural para la eliminación de plagas, sus esporas recubren la cubierta del insecto penetrando en su interior, dentro del cual liberan sustancias que lo digieren y lo destruyen desde adentro.</p>
<p><b>COMPOSICIÓN</b></p>	<p>Concentración de ingrediente activo: 4.6 x 10<sup>10</sup> conidias/gramo</p> <p>Porcentaje de geminación: 100% a las 18 horas</p> <p>Porcentaje de pureza: 100%</p>
<p><b>PRECIO</b></p>	<p><b>\$77.500</b></p>

Fuente: Senasa-dvs-scb-mb<sup>67</sup>

<sup>67</sup> Senasa-dvs-scb-mb. "Ficha técnica Beauveria Bassiana. Bogotá D.C.  
<https://www.senasa.gob.pe/senasa/wp-content/uploads/2014/12/FICHA-T%C3%89CNICA-1-B.-bassiana.pdf>

Tabla 19 proceso N° 3 cosecha

PROCESO 4 COSECHA							
CLASIFICACION	¿Qué ?	TRABAJAD ORES	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR JORNAL	VALOR TOTAL
MATERIA PRIMA	Fruto		385	Arrobas			\$ -
MANO DE OBRA	Recoleccion	5	8	Horas		\$ 35.000	\$ 175.000
MATERIAL	Lonas		200		\$ 100		\$ 20.000
<b>TOTAL</b>							<b>\$ 195.000</b>

Fuente: elaboración propia

La cosecha se realiza de forma manual con un canasto sujetado a la cintura, donde se empieza a recolectar las semillas verificando su sanidad, la cual influye su capacidad de germinación, vigor y apariencia, la semilla debe tener un color amarillo ámbar homogéneo sin bateados o manchas ni perforaciones causadas por insectos y daños mecánicos.

Una semilla adecuada da origen a plantas sanas de una excelente calidad, ayudando que el despulpado y el secado no afecten su germinación y permita que su almacenamiento sea adecuado.<sup>68</sup>

El costo para pagar por recolección depende de la cercanía de la finca a la cabecera municipal y la disponibilidad de mano de obra, el pago se realiza también mirando la cantidad que recolecta cada trabajador.

De igual manera en la tabla número 20, donde se evidencia el proceso número 4, en materia prima la semilla se recolecta aproximadamente 385 arrobas, en mano de obra se cuenta con 5 trabajadores con un tiempo de 8 horas a un valor de \$35.000 mil pesos el jornal dando un total de \$175.000 mil pesos, las lonas tiene un costo de \$100 pesos para lo cual se requieren 200 unidades dando un costo de \$20.000 mil pesos, esto nos lleva a un costo total de \$195.000 mil pesos. (ver ilustración No. 7)

<sup>68</sup> CENICAFE centro nacional de investigación de café. "cultivemos café semilla". 2015.manisalez.[https://www.cenicafe.org/es/index.php/cultivemos\\_cafe/semilla](https://www.cenicafe.org/es/index.php/cultivemos_cafe/semilla)

Tabla 20 proceso 5 Beneficiadero

PROCESO 5 BENEFICIADERO							
CLASIFICACIÓN	¿Qué ?	TRABAJADORES	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR JORNAL	VALOR TOTAL
MATERIA PRIMA	Fruto		385	Arrobas			\$ -
MANO DE OBRA	Despulpar	2	1	Dia		\$35.000	\$70.000
<b>TOTAL</b>							<b>\$70.000</b>

Fuente: elaboración propia

Una vez se tiene las semillas se pasan por la despulpadora donde se somete a la eliminación de la pulpa y así obtener el café pergamino de la mejor calidad, se tiene en cuenta que al pasar las 385 arrobas por la despulpadora se le descuenta el 10% de daño en algunos granos.

Como se observa en la tabla No. 21, para llevar a cabo este proceso se requiere en mano de obra 2 trabajadores con un costo de \$35.000 mil pesos el jornal dando como costo total \$70.000 mil pesos. (ver ilustraciones No. 8, 9, 10, 17 y 18)

Tabla 21 proceso 6 secado

PROCESO 6 SECADO							
CLASIFICACIÓN	¿Qué ?	TRABAJAD ORES	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR JORNAL	VALOR TOTAL
MATERIA PRIMA	Café Pergamino		347	Arrobas			\$ -
MANO DE OBRA	Secado	2	1	Dia		\$ 35.000	\$ 70.000
<b>TOTAL</b>							<b>\$ 70.000</b>

Fuente: Elaboración propia

El secado es el más importante de él depende conservar la calidad del grano de café, al disminuir el contenido de humedad se logra que el café conserve su aroma y sabor, también con este proceso se logra evitar que cualquier bacteria lo afecte.

Este se lleva a una marquesina la cual es una sacadora solar, su característica es tener una cubierta en polietileno y una estructura en guadua donde se seca el café en una sola capa al sol.

Se observa en la tabla No, 22, que para este proceso se requiere en la mano de obra 2 obreros con un jornal de \$35.000 mil pesos teniendo un costo total de \$70.000 mil pesos. (ver ilustraciones No. 11 y 22)

*Tabla 22 comercialización*

PROCESO 7							
COMERCIALIZACION							
CLASIFICACION	¿Qué ?	TRABAJADORES	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR JORNAL	VALOR TOTAL
MANO DE OBRA	Empacar	3	2	Horas		\$ 20.000	\$ 60.000
	Carga	2	2	Horas		\$ 20.000	\$ 40.000
	Flete		1	unidad	\$ 20.000		\$ 20.000
<b>TOTAL</b>							<b>\$ 120.000</b>

Fuente: elaboración propia

Una vez que ha realizado los procesos de producción debe realizar el traslado de sus productos para su respectiva comercialización, esta etapa de acuerdo al estudio realizado varia su complejidad a la ubicación de la finca productora y el estado de las vías, Hay algunas fincas que cuentan con carros propios el cual se les facilita para el transporte y de esta manera los costos son más factibles diferente a los caficultores que no cuentan con vehículos y deben pagar el transporte del café , así mismo hay fincas que cuentan con trayectos largos y de difícil acceso por lo tanto deben hacer uso de animales de carga y posteriormente utilizar el medio de transporte que más se le facilite para hacer llegar sus productos al lugar de destino. Los caficultores sacan la café variedad castilla tipo pergamino hasta las compras de café de la inspección de cumaca y desde estos lugares transportan en grandes cantidades el café a los mayoristas ubicados en la ciudad de Girardot, por lo tanto,

se debe empacar el café en las lonas, una vez realizado se procede a ser cargado al camión que realizara el traslado a cumaca quien son los que compran el café.

De acuerdo a la información suministrada en la tabla número 23, en la comercialización se encuentra en la mano de obra empacar en lonas el café función que realizara 2 trabajadores con un tiempo estimado de 2 horas dando un costo de \$60.000 pesos, luego se procede a cargar el carro labor que realizaran 2 trabajadores dando un costo de \$40.000 mil pesos, En cuanto al flete tendrá un costo de \$20.000 mil pesos no será mayor porque las fincas no son muy aisladas de cumaca, dando un costo total para comercializar el café de 120.000 mil pesos. (ver ilustraciones No. 12,13 y 15)

*Tabla 23 costos indirectos de fabricación*

CIF				
CONCEPTO	VALOR	VIDA UTIL	MES/AÑO	VALOR AÑO
Azadon	\$ 20.000	2	Mes	\$ 10.000
Palin	\$ 20.000	2	Mes	\$ 10.000
Machete	\$ 8.000	1	Mes	\$ 8.000
Guadaña	\$ 800.000	3	Años	\$ 266.667
Fumigadora	\$ 500.000	6	Mes	\$ 83.333
Bascula	\$ 500.000	4	Mes	\$ 125.000
Canastos	\$ 5.000	1	Mes	\$ 5.000
Combustible	\$ 60.000	1	mensual	\$ 60.000
Impuesto predial	\$ 300.000	1	anual	\$ 300.000
Ing Agronomo	\$ 150.000	2	semestral	\$ 75.000
Laboratorio Uso de suelos	\$ 96.000	1	Anual	\$ 96.000
Saca tierra	\$ 40.900	1	mes	\$ 40.900
Despuladora	\$1.200.000	3	Años	\$ 400.000
Marquesinas	\$2.980.000	2	Años	\$ 1.490.000
Mantenimiento de maquinaria	\$1.500.000	1	mensual	\$ 1.500.000
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 4.469.900</b>

Fuente: elaboración propia

Para los costos indirectos de fabricación se tomaron todos las herramientas y elementos que se utilizaran en el cultivo, estas son indispensables para lograr una buena cosecha.

Como se puede observar en la tabla número 24, para los costos indirectos de fabricación (CIF), se tomó las herramientas que se utilizaran en el proceso de la siembra hasta la comercialización y se les dio su respectiva depreciación tomado como referencia el tiempo de garantía para así darle la vida útil a cada uno dando así un costo total de \$4.469.900 mil pesos.

*Tabla 24 resumen de los costos totales*

<b>RESUMEN COSTOS TOTALES</b>	
<b>CONCEPTO</b>	<b>VALOR</b>
PROCESO 1 ALISTAMIENTO DE TERRENO	\$1.050.000
PROCESO 2 SIEMBRA	\$2.350.000
PROCESO 3 MANTENIMIENTO	\$1.480.100
PROCESO 4 RECOLECCIÓN	\$195.000
PROCESO 5 BENEFICIADERO	\$70.000
PROCESO 6 SECADO	\$70.000
PROCESO 7 COMERCIALIZACIÓN	\$120.000
CIF	\$ 4.469.900
<b>TOTAL</b>	<b>\$9.805.000</b>

Fuente: elaboración propia

Como resultado en la tabla número 25 se observa un resumen de los costos que se tendrán en cada uno de los procesos incluyendo los CIF, para el alistamiento de terreno se tienen total de \$1.050.000 pesos, en cuanto a la siembra se tendrá un costo total de \$2.350.000 mil pesos, por otra parte, en el mantenimiento tiene unos costos de \$1.480.000 mil pesos, para la recolección se tiene unos costos de \$195.000 mil pesos, en el Beneficiadero se tendrá un costo de \$70.000 mil pesos, En cuanto el secado se tendrá unos costos de \$70.000 mil pesos, en la comercialización se tendrá unos costos de \$120.00 mil pesos y por último se tiene



los CIF con unos costos de \$4.469.900, dando como resultado para la siembra de café un costo de \$9.805.000 para llevar a cabo el cultivo de café de la mejor calidad.

*Tabla 25 Costo unitario por 1 hectárea*

DESCRIPCIÓN	VALOR
Total costos por hectárea	\$9.805.000
Arrobas por hectárea	385
Costo unitario / hectárea	\$25.468

Fuente: Elaboración propia

Como resultado final se obtiene el costo unitario, en este caso representado en arrobas por cada hectárea de café, el cual es de \$25.468 pesos

#### 8.4.1 Grafica de la participación de los costos por procesos

En la representación gráfica que se muestra a continuación evidencia los costos por cada uno de los procesos los cuales son: alistamiento del terreno, siembra, mantenimiento, recolección, Beneficiadero, secado y comercialización.

Ilustración 2 Participación de los costos por procesos

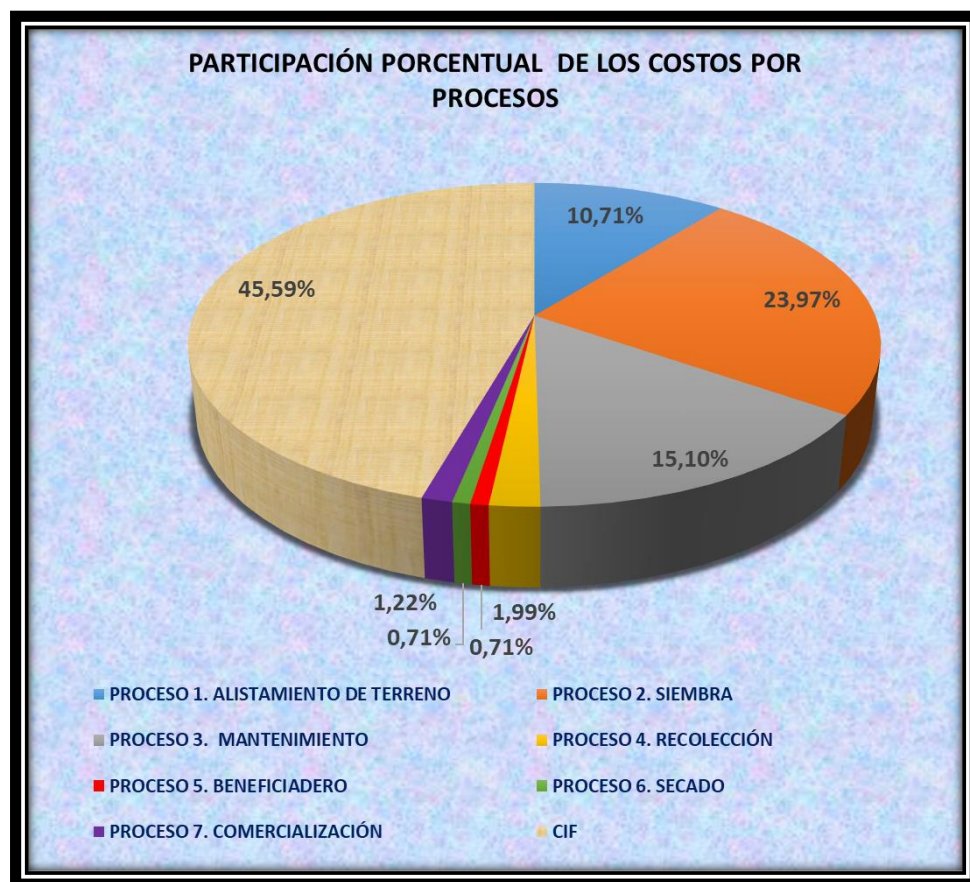


Fuente: elaboración propia

#### 8.4.2 Grafica de la participación porcentual de los costos por procesos

En la siguiente grafica se muestra la participación porcentual de los procesos de producción y comercialización del café variedad castilla en la vereda Calandaima del municipio de Tibacuy.

*Ilustración 3 Participación porcentual de los costos por procesos*



Fuente: elaboración propia

## 8.5 Capítulo 5. Impacto social, económico, cultural y ambiental.

Para el desarrollo del proyecto es importante analizar los impactos que genera la implementación de los costos por procesos en los diferentes procesos productivos del café variedad castilla en el municipio de Tibacuy, por lo tanto, a continuación, se hablara de cada uno de ellos.

### 8.5.1 Impacto social

La ejecución del proyecto en la vereda Calandaima en el municipio de Tibacuy influye de manera positiva en toda la agremiación de cafeteros, debido a que el resultado de la investigación será entregado a la casa del café del municipio cuya sede está en la inspección de Cumaca, con el objetivo de que de los cafeteros puedan tener acceso a la información concretamente y tengan conocimiento del esquema de los costos en los diferentes procesos para la producción y comercialización del café variedad castilla , así como también se incentiva a los demás caficultores a conocer el proceso productivo y los costos para que inicien sus cultivos, y así logren obtener un cultivo más eficiente con una mejor administración y calidad.

### 8.5.2 Impacto económico

En el gremio caficultor del municipio de Tibacuy, se evidencia la falta del habito de realizar los registros de los diferentes movimientos y costos en que incurren, de acuerdo a las entrevistas y visitas realizadas a los caficultores, se puede observar que manejan cálculos poco confiables que al final no arroja el resultado real de los costos y ganancias obtenidas en cada una de las cosechas, ya que son muy empíricos y realizan los cálculos superficiales pasando por alto algunos costos.

En el desarrollo del proyecto se hace un énfasis en la parte económica debido a que se hace el estudio de los costos, este impacto para los caficultores de la región es muy positivo debido a que se pueden programar basándose en los costos

establecidos y estimando el presupuesto para la inversión que desea hacer en sus cultivos con la café variedad castilla.

Al identificar los costos totales de la producción y comercialización del café en el municipio de Tibacuy los cafeteros podrán identificar desde un comienzo la rentabilidad esperada de acuerdo con la cantidad de hectáreas sembradas y la calidad de café.

### 8.5.3 Impacto cultural

Los caficultores del municipio de Tibacuy no tienen la cultura de llevar los registros de los costos de los procesos productivos y la comercialización, ya que según ellos no cuentan con el tiempo o capacidad para realizarlos, porque todo lo tienen calculado en forma mental, por lo tanto el impacto en los caficultores es muy positivo debido a que teniendo el conocimiento de cómo deben llevar los registros, pueden clasificar la información sobre los costos, por lo tanto la perspectiva cambia ya que trabajan incentivados porque conocen cuales van a ser los resultados del esfuerzo realizado en su producción y se va a evidenciar en el aumento de la producción del café en la región.

### 8.5.4 Impacto ambiental

El medio ambiente hoy en día es uno de los factores más importantes a la hora de ejecutar los proyectos, en este caso la ejecución del proyecto aporta a los caficultores conciencia ambiental a la hora de utilizar la maquinaria debida a que en los últimos años con el fin de proteger y conservar el agua, los Beneficiadero, son diseñados para que se utilice menos agua de la que normalmente se utilizaba con los llamados Beneficiadero tradicionales, hoy en día estos Beneficiadero son ecológicos ya que no necesitan abundante agua como en años anteriores, de esta manera los productores conocen los costos y ventajas que genera la

implementación de nueva maquinaria y a la vez están siendo amigables con el medio ambiente.

En cuanto a la generación de abono orgánico, los caficultores pueden utilizar los residuos que quedan del proceso de Beneficiadero para crear nuevos abonos junto con los residuos habituales que salen de las hortalizas y legumbres de la cocina de la finca, así de esta manera aprovechan los recursos y son amigables con el medio ambiente ya que estos abonos no necesitan químicos, de esta manera Los caficultores teniendo previo conocimiento de los costos para determinada producción pueden contribuir con el medio ambiente utilizando abonos orgánicos que son realizados con los residuos del proceso de preparación del café , viéndose reflejado en la parte económica y ambiental.

## 9. ANÁLISIS DE LAS ENTREVISTAS

En la entrevista realizada al señor Pedro Mogollón, secretario del medio ambiente de la alcaldía de Tibacuy, se obtuvo información importante respecto a los cuidados y el control que se debe tener con el cultivo del café debido a que hay enfermedades causadas por hongos, bacterias y virus. En el municipio la roya y la broca son las de mayor importancia económica, por eso muchos caficultores prefieren cultivar variedad castilla por lo que es más resistente ante estas enfermedades.

Así mismo el secretario de medio ambiente brindo información sobre las fincas en la vereda Calandaima que cuentan con Beneficiadero tecnificados y las que tienen Beneficiadero tradicionales, en este caso la finca el jardín cuyo propietario es el señor Darío Hernández, cuenta con una zona de beneficio tecnificado con maquinaria y herramienta que facilita y agiliza los diferentes procesos. Por otro lado, La finca Los Laureles cuyo propietario es el señor Félix Alirio Flores cuenta con un Beneficiadero tradicional, el cual es muy común en gran parte de las fincas caficulturas.

En la entrevista realizada a la ingeniera Diana Carolina Chávez Poveda, encargada de la casa del café de la inspección de Cumaca, brindo información importante acerca de los diferentes procesos que deben realizar para el cultivo del café variedad castilla, precios y marcas de materia prima que deben utilizar los caficultores para el mantenimiento del cultivo, los cuales los pueden adquirir en la casa del café.

La ingeniera hablo de algunas ayudas que por medio de la casa del café los caficultores pueden adquirir, pero esto depende de las características que establezcan en cada proyecto, en cada uno de estos asignan unos topes y unos requisitos que el caficultor debe cumplir para obtener ayudas como; materia prima como lo son las semillas, fertilizantes, abonos, paseras y herramienta a costos muy bajos, es importante mencionar que muchos caficultores no pueden acceder a estos proyectos debido a que no cumplen con los requisitos establecidos.

En la entrevista realizada al señor Félix Alirio flores, propietario de la finca Los laureles, productora de café variedad castilla en la vereda Calandaima, se obtuvo la siguiente información: La finca cuenta con 5 hectáreas sembradas de café variedad castilla, la cual cuenta con cafetales antiguos y renovados, la producción del café en la cosecha principal se da entre los meses marzo, abril, mayo y la segunda cosecha llamada mitaca, se da entre los meses de septiembre, octubre y noviembre.

El Beneficiadero de esta finca es tradicional, cuenta con la maquina despulpadora donde arrojan el café para que se realice el proceso de despulpado que consiste en quitar la cascara del café, luego se deposita el café en un tanque y se deja 12 horas para el proceso de fermentado, después se realiza el lavado, seguido a esto es pasado por zarandas con el fin de dejar la semilla lo más limpia posible, después es sacado al patio o pasera para su debido secado aproximadamente de 2 a 3 días dependiendo del clima, luego se realiza la selección o escogida sacando a un lado la pasilla y dejando el café de mejor calidad, quedando listo para ser empacado y su debida comercialización.

En cuanto al manejo en la parte de los costos de la producción y comercialización del café, el señor Félix menciona que para la edad que tiene es muy difícil llevar un registro organizado debido a que no tiene estudio, vive solo y las actividades de caficultura requieren mucho tiempo, por lo tanto, se le dificulta y lo ve casi imposible, actualmente él tiene los cálculos en la memoria, en su cabeza, utiliza un cuaderno para llevar la lista de los trabajadores y el nombre de los fertilizantes, aparte de esto no lleva más registros.

También menciona el señor Félix, que los insumos cada vez son más caros y para sacar un café de calidad se necesita una gran inversión, afortunadamente la finca del caficultor queda sobre la carretera, pero asegura hay muchas que no cuentan con vías en buen estado por lo tanto el traslado de los productos se hace difícil aún más en tiempo de invierno, lo cual es cierto en las visitas que se realizaron en la vereda hay fincas las cuales se hace complicado transportarse por el mal estado de las vías.

El caficultor lleva el producto terminado hasta la inspección de Cumaca y lo vende en la compraventa que mejor le pague, aunque todas manejan casi el mismo precio.

En cuanto a la finca el jardín cuyo propietario es el señor Darío Hernández, maneja un Beneficiadero más tecnificado, cuenta con máquinas que facilitan y agilizan los procesos, el caficultor asegura que le costó mucho esfuerzo y dinero tenerlo en esas condiciones, porque cada vez la maquinaria es más cara, pero hizo el esfuerzo para lograr participar en los proyectos que brinda la casa del café y entre los requisitos esta tener un Beneficiadero completo que cumpla con los requerimientos.

Así mismo, Los registros que lleva el propietario de finca caficultora el Jardín, en cuanto a los procesos para la producción de café los hace en un libro, cada vez que realiza erogaciones de dinero, esto con el fin de hacer un cálculo aproximado de cuánto dinero le queda en las cosechas, pero menciona que son muchos los datos que pasa por alto por el afán o porque simplemente lo olvida registrar. Menciona que sería muy bueno aprender a llevar los registros e identificar los costos de los



procesos para sacar su producto terminado, así va a conocer la rentabilidad y mejorar su negocio.

En la investigación de campo, se identificó que en la zona baja la producción de café es mínima debido a que el clima es templado y no es adecuado para la siembra de café, las plantas crecen, pero la producción es muy poca por lo tanto las fincas que tienen mayor producción de café son las que se encuentran en la zona media y alta, debido a que el clima es más fresco, la temperatura oscila entre 15°C a 24°C en el transcurso del año, de acuerdo al mes del año varía el clima.

De acuerdo a las visitas realizadas, Los terrenos de las fincas varían de acuerdo a su geografía hay terrenos que son pendientes por tanto la recolección de café se hace más complicada y es necesario la utilización de más mano de obra para poder ir sacando el producto hasta el Beneficiadero, mientras que hay terrenos que son planos o con pequeñas desviaciones que no dificulta en gran manera la recolección de los obreros Hay campesinos que tienen el terreno, el clima y las diferentes características que son muy buenas para la producción pero no cuentan con dinero para hacer la inversión y sembrar café, aunque en la casa del café hacen referencia a que se les ayuda y se les incentiva, por otro lado los propietarios de las fincas dicen que no hay presupuesto para sembrar y que cada vez los insumos son más caros y temen por las diferentes plagas que se dan en los cultivos, por esto optan por tener un pequeño cultivo de café y a la vez otros cultivos que no necesitan de tanta inversión.

## 10. CONCLUSIONES

Para concluir en el desarrollo del proyecto se logró identificar cada uno de los procesos con sus respectivos costos en cuanto a mano de obra, materia prima, costos indirectos de fabricación, que se deben realizar para la producción del café variedad castilla en el municipio de Tibacuy.

Una vez que se realizó toda la identificación de los procesos se dio como resultado que el sistema de costos apropiado para este trabajo es el de costos por proceso determinando que el cultivo es de forma continua, teniendo en cuenta que las cosechas son durante el transcurso del año con una vida productiva de 8 años.

Es por eso que se identificaron los elementos del costo en cada uno de los procesos, en la materia prima se encuentra la plántula, fertilizantes, fungicidas, control de malezas, y control de plagas, en cuanto a la mano de obra será la cantidad de trabajadores realizando cada una de las actividades que se tiene para lograr cada proceso, y por último se tiene los costos indirectos de fabricación los cuales serán todas la herramientas y elementos que se usarán en los diferentes procesos.

Por tanto, se estableció que los costos totales son los que se interviene en el proceso de producción del café los cuales se incurren con un costo total de \$9.805.000 pesos los cuales son lo más óptimos para los caficultores para tener un producto de calidad y obteniendo una mejor rentabilidad. De esta manera es importante la contabilidad de costos e implementarla en el sector agrícola con el fin de evaluar con mayor precisión los precios y costos de ventas del producto.

En resumen se pudo evidenciar que la producción de café variedad castilla genera un gran impacto social, económico, cultural y ambiental, siendo el café un producto con mayor aporte en la económica del municipio, socialmente la contabilidad de costos en los campesinos es positiva donde tendrán el conocimiento para poder llevar los costos de manera fácil, por otro lado económicamente los resultado son favorables por que podrán tener más claro cuáles son sus costos para poder invertir

y tomar las mejores decisiones, así mismo culturalmente pueden llevar la información sobre los costos de la forma más adecuada y finalmente en su impacto ambiental se aporta conciencia de cuidar el agua a la hora de usar la maquinaria para los respectivos procesos, los residuos habituales de hortalizas, legumbres y la pulpas del café se pueden usar para realizar abono orgánico para utilizar como fertilizante para las mismas plantas.

## 11.RECOMENDACIONES

A través de la federación nacional de cafeteros por medio del departamento de capacitación y asesorías, pueden facilitar los resultados de este estudio realizado a los caficultores para que sean aplicados en los procesos productivos y de esta manera puedan obtener un mejor resultado en la administración y en el aprovechamiento de los recursos con el fin de obtener mejores resultados y una mayor utilidad.

La alcaldía del municipio puede apoyar a algunas fincas del municipio donde cuentan con el terreno, el clima, pero no cuentan con la maquinaria necesaria para el debido proceso de producción del café, las maquinas son tradicionales y no están siendo amigables con el medio ambiente, teniendo en cuenta que necesitan más litros de agua que lo que necesita la maquinaria que se está utilizando en los últimos años.

El gobierno municipal y departamental debe invertir en el campo y mejorar las vías de acceso debido a que Los caficultores trabajan fuertemente para cosechar sus productos pero lamentablemente hay fincas que se encuentran retiradas de la carretera principal, por tanto es más difícil sacar el producto hasta la parte urbana del municipio hay muchas vías en mal estado y en épocas de invierno es casi imposible el paso por tanto se dificulta el traslado para la comercialización del café y esto aumenta los costos del producto.

Los diferentes proyectos que seden a la casa del café de Cumaca se ven restringidos debido a que hay una serie de requisitos para que puedan acceder a ayudas por parte del gobierno, pero lamentablemente estas son para las fincas más productoras de café y al caficultor pequeño no se está teniendo en cuenta para recibir estas ayudas.

## 12. BIBLIOGRAFÍA

AL GRANO noticia e información que los acercan al mundo cafetero Edición número 32 “En Colombia cada día hay más fincas certificadas con protocolos de sostenibilidad”. Junio de 2013.Colombia.

[https://www.federaciondecafeteros.org/algrano-fnc-es/index.php/comments/en\\_colombia\\_cada\\_vez\\_hay\\_mas\\_fincas\\_certificadas\\_con\\_protocolos\\_de\\_sostenib/](https://www.federaciondecafeteros.org/algrano-fnc-es/index.php/comments/en_colombia_cada_vez_hay_mas_fincas_certificadas_con_protocolos_de_sostenib/)

ANJA E. LYNGBAEK, Reinhold G MUSCHLER, Fergus L Sinclair, Productividad, mano de obra y costos variables, en fincas cafeteras orgánicas y convencionales de costa rica,  
[http://repositorio.bibliotecaorton.catie.ac.cr/bitstream/handle/11554/6728/Productivida\\_mano\\_de\\_obra\\_y\\_costos\\_variables.pdf?sequence=1&isAllowed=y,1999](http://repositorio.bibliotecaorton.catie.ac.cr/bitstream/handle/11554/6728/Productivida_mano_de_obra_y_costos_variables.pdf?sequence=1&isAllowed=y,1999)

ARCILA PULGARÍN Jaime. “Establecimiento del café”. Manizales. Cenicafe. 02 de febrero del 2016  
<https://www.cenicafe.org/es/documents/LibroSistemasProduccionCapitulo4.pdf>

ADAM “Galigan” <https://www.adama.com/argentina/es/portfolio-de-soluciones/productos/essential/control-de-malezas/galigan>

CARLOS DE MIGUEL El desafío de la sostenibilidad ambiental en América Latina y el Caribe 2012-2014,  
[https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37791/LCM23\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37791/LCM23_es.pdf)  
Sistema de renovación de cafetales para recuperar y estabilizar la producción 2016,  
<https://www.cenicafe.org/es/publications/AVT0463.pdf>

CENICAFE Cultivemos/comercialización, café pergamino húmedo,  
[https://www.cenicafe.org/es/index.php/cultivemos\\_cafe/comercializacion/cultivemos\\_cafe\\_cafe\\_pergamino\\_humedo,2011](https://www.cenicafe.org/es/index.php/cultivemos_cafe/comercializacion/cultivemos_cafe_cafe_pergamino_humedo,2011).

CENICAFE centro nacional de investigación de café “almacigo”.2015. Manizales.  
[https://www.cenicafe.org/es/index.php/cultivemos\\_cafe/almacigo](https://www.cenicafe.org/es/index.php/cultivemos_cafe/almacigo)  
CENICAFE centro nacional de investigación de café “semilla” .2015. Manizales.  
[http://www.cenicafe.org/es/index.php/cultivemos\\_cafe/semilla/P1](http://www.cenicafe.org/es/index.php/cultivemos_cafe/semilla/P1)

CENICAFE. Cartilla “fertilización de los cafetales”  
<https://www.cenicafe.org/es/documents/cartillaCafeteraCapitulo7.pdf>

CENICAFE centro nacional de investigación de café. “sistema de producción, siembra de cafetales”. 2016.manizales  
[https://www.cenicafe.org/es/index.php/cultivemos\\_cafe/sistemas\\_de\\_produccion/cultivemos\\_cafe\\_libro\\_sistemas\\_de\\_produccion\\_de\\_cafe\\_establecimiento\\_del\\_ca](https://www.cenicafe.org/es/index.php/cultivemos_cafe/sistemas_de_produccion/cultivemos_cafe_libro_sistemas_de_produccion_de_cafe_establecimiento_del_ca)

Cenicafe. centro nacional de investigación de café. “alternativas generales de fertilización para cafetales en la etapa de producción”. 2012.manizales.  
<https://www.cenicafe.org/es/publications/avt04241.pdf>

CENICAFE centro nacional de investigación de café. “cultivemos café semilla”. 2015.manisalez.  
[https://www.cenicafe.org/es/index.php/cultivemos\\_cafe/semilla](https://www.cenicafe.org/es/index.php/cultivemos_cafe/semilla)

CENICAFE Cultivemos café/germinador,  
[https://www.cenicafe.org/es/index.php/cultivemos\\_cafe/germinador,2015](https://www.cenicafe.org/es/index.php/cultivemos_cafe/germinador,2015).

Contabilidad de costos, <https://www.crecenegocios.com/la-contabilidad-de-costos>.

Constitución política de Colombia, título I de los principios fundamentales,  
<http://www.corteconstitucional.gov.co/inicio/Constitucion%20politica%20de%20Colombia.pdf>.

Constitución política de Colombia, capítulo 3, de los derechos colectivos y del ambiente,  
<http://www.corteconstitucional.gov.co/inicio/Constitucion%20politica%20de%20Colombia.pdf>

Constitución política de Colombia, título XII, del régimen económico y la hacienda pública, capítulo I, de las disposiciones generales,  
<http://www.corteconstitucional.gov.co/inicio/Constitucion%20politica%20de%20Colombia.pdf>.

COSTOS DE MATERIAL DIRECTO, La voz <https://pyme.lavoztx.com/cmo-calcular-los-costos-de-materiales-directos-6438.html>

[cultivemos](https://www.cenicafe.org/es/index.php/cultivemos_cafe/calidad) café/calidad, Cenicafe,  
[https://www.cenicafe.org/es/index.php/cultivemos\\_cafe/calidad](https://www.cenicafe.org/es/index.php/cultivemos_cafe/calidad)

CHRISTOPHER M. Bacon, “el estudio de costos y propuesta de precios para sostener el café, las familias de productores y organizaciones certificadas por comercio justo en américa latina” CAFEÍNA y la Coordinadora Latinoamericana y del Caribe de Pequeños Productores de Comercio Justo, CLAC, 2006  
[https://www.researchgate.net/profile/Christopher\\_Bacon/publication/228357806\\_Estudio\\_de\\_costos\\_y\\_propuesta\\_de\\_precios\\_para\\_sostener\\_el\\_cafe\\_las\\_familias\\_de\\_productores\\_y\\_organizaciones\\_certificadas\\_por\\_Comercio\\_Justo\\_en\\_America/links/0f31752e561c3d4aa7000000.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Christopher_Bacon/publication/228357806_Estudio_de_costos_y_propuesta_de_precios_para_sostener_el_cafe_las_familias_de_productores_y_organizaciones_certificadas_por_Comercio_Justo_en_America/links/0f31752e561c3d4aa7000000.pdf)

Departamento técnico proficol.” Galigan 240 EC”. barranquilla.  
[https://www.adama.com/documents/392363/400782/FT+Galigan+240+EC\\_tcm104-56695.pdf](https://www.adama.com/documents/392363/400782/FT+Galigan+240+EC_tcm104-56695.pdf)

DUQUE NAVARRO Jannier Elementos del costo, 2017  
<https://www.abcfinanzas.com/administracion-financiera/elementos-del-costo>

DVA DE COLOMBIA Ltda.”. Bogotá D.C <http://www.dva.com.co/wp-content/uploads/2014/07/FICHA-TECNICA-24-D-AMINA-720-SL-DVA.pdf>

DISTRIBUIDORA ALIADOS LTDA. Ficha técnica cal viva. Bogotá D.C.  
<http://www.distribuidoraaliados.com/portfolio-items/cal-viva/>

Estatutos aprobados federación Nacional de cafeteros,  
<https://www.flipsnack.com/federaciondecafeteros/estatutos-aprobados-federacion-nacional-de-cafeteros-2017.html>.

El tiempo “Así podrá acabar con el mojoyoy”.2000. Bogotá D.C  
<http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-1275729>

Federación nacional de cafeteros, Capítulo I, nombre, naturaleza, duración y domicilio,  
<https://www.flipsnack.com/federaciondecafeteros/estatutos-aprobados-federacion-nacional-de-cafeteros-2017.html>

Federación nacional de cafeteros, capítulo II, objeto y funciones.

Estatutos aprobados federación nacional de cafeteros, capítulo III, productores de café federados.

Federación nacional de cafeteros, capítulo IV, derechos y deberes de los federados y representantes gremiales,  
<https://www.flipsnack.com/federaciondecafeteros/estatutos-aprobados-federacion-nacional-de-cafeteros-2017.html>

Federación Nacional De Cafeteros De Colombia “Descripción del proceso productivo y del beneficio del café guía tecnológica del café”  
<https://www.federaciondecafeteros.org/static/files/8Capitulo6.pdf>

FUNDESYRAM “preparación caldo viscosa, para manejo ecológico de enfermedades” <http://www.fundesyam.info/biblioteca.php?id=1777>

FUMEX LTDA., “Sulfato De Zinc”. Providencia de Santiago.  
[http://www.fumex.cl/pdfs/fichas\\_tecnicas/SULFATO\\_DE\\_ZINC.pdf](http://www.fumex.cl/pdfs/fichas_tecnicas/SULFATO_DE_ZINC.pdf)

FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS, Cooperativas de caficultores,  
[https://www.federaciondecafeteros.org/particulares/es/que\\_hacemos/cooperativas\\_de\\_caficultores/](https://www.federaciondecafeteros.org/particulares/es/que_hacemos/cooperativas_de_caficultores/)

GONZÁLEZ Maikel, 2017, Mucilago para el cuidado de la salud y el medio ambiente, <http://www.elcolombiano.com/antioquia/mucilago-para-el-cuidado-de-la-salud-y-del-medio-ambiente-AJ7496570>.

GUZMÁN HERNÁNDEZ Eduardo y GONZALES OSORIO Hernán. “mezcla de fertilizantes en la finca, una buena opción para el caficultor”. Cenicafe. 2007. manizales. <http://biblioteca.cenicafe.org/bitstream/10778/363/1/avt0362.pdf>

GOULD John. p y LAZEAR Edward. “teoría microeconómica”. 1994. universidad autónoma de occidente. [http://www.uao.edu.co/sites/default/files/TEORIA\\_0.PDF](http://www.uao.edu.co/sites/default/files/TEORIA_0.PDF)

GÓNGORA BOTERO Carmenza, MARÍN MARÍN patricia y BENAVIDES MACHADO pablo. “claves para el éxito del hongo beauveria bassiana como controlador biológico de la broca del café”. 2009. CENICAFE. centro nacional de investigación de café. Manizales. <https://www.cenicafe.org/es/publications/avt0384.pdf>

KNOWLEDGE GROWS. Ra FOS 12-24-12. Nutrición vegetal. 24 de diciembre de 2012. <http://www.yara.com.co/crop-nutrition/products/other/13a2-rafos-12-24-12/>  
GUILLERMO CAMPOS Óscar, SANTOS COLOM Daniel, REYES Nery José Y MAZARIEGOS José Rivelino. Anacafe asociación nacional del café “análisis de 5 fungicidas de contacto para el control de la roya del café”. <https://www.anacafe.org/glifos/index.php?title=16TEC:Fungicidas-control-roya>

MARTÍNEZ Raúl Andrés, MONTOYA RESTREPO Esther Cecilia, VÉLEZ ZAPE Juan Carlos y OLIVEROS TASCÓN Carlos Eugenio. “Estudio de tiempos y movimientos de la recolección manual del café en condiciones de alta pendiente”. 2005. <https://www.cenicafe.org/es/publications/arc056%2801%29050-066.pdf>

MONÓMEROS “. Ficha técnica borato Nutrimon”. barranquilla. [http://www.monmeros.com/descargas/FT\\_BORATO\\_48.pdf](http://www.monmeros.com/descargas/FT_BORATO_48.pdf)

Norma Internacional de Contabilidad nº 41 (NIC41) <http://www.normasinternacionalesdecontabilidad.es/nic/pdf/nic41.pdf>  
NICSP 27—AGRICULTURA, [https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta\\_public/con\\_nor\\_co/nicsp/NICSP27\\_2013.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta_public/con_nor_co/nicsp/NICSP27_2013.pdf)

NUFARM. “Ficha técnica anima nufarm 720 SL”. 2012. <http://www.nufarm.com/assets/17855/1/FTAminaNufarm720SL.pdf>

OSPINA OSPINA Héctor Fabio, BACA RAMÍREZ Carmenza, HENAO LEMA Olga lucía y HOYOS SALAZAR González. “manejo integrado de plagas del café”. Servicio Nacional De Aprendizaje Sena. 2005. manizales.



<http://biblioteca.cenicafe.org/bitstream/10778/835/1/Manejo%20integrado%20plagas.pdf>

OSPINA Iván Darío. Sulfato de cobre. Distribuidora de químicos industriales S.A. Medellín. 2013. <http://dqisa.com/wp-content/uploads/2015/11/SULFATO-DE-COBRE.pdf>

PRIETO PRIETO Johan Mauricio, estudio y estructura comparativa de costos entre las variedades caturra y castillo en cuatro fincas del municipio de la vega Cundinamarca, Universidad de la Salle, Bogota,2012

PARTE Carlos A. Rivillas, Cesar A. Serna Giraldo, Marco A. Cristancho, Álvaro L. Gaitán “la roya del cafetero en Colombia, impacto manejo y costos de control” centro nacional de investigaciones de café Cenicafe, Chinchiná - Caldas 2011 <http://biblioteca.cenicafe.org/bitstream/10778/594/1/036.pdf>

PLATAFORMA COMERCIO SOLIDARIDAD, “ESTUDIO DE CASO COSTOS DE PRODUCCIÓN DE CAFÉ”, 2014.colombia. [http://comerciosostenible.org/sites/default/files/archivosSDL/150522\\_estudiocostosproduccion.pdf](http://comerciosostenible.org/sites/default/files/archivosSDL/150522_estudiocostosproduccion.pdf)

PLATAFORMA COMERCIO SOLIDARIDAD. “Estudio De Caso Costos De Producción De Café”. 2014, [http://comerciosostenible.org/sites/default/files/archivosSDL/150522\\_estudiocostosproduccion.pdf](http://comerciosostenible.org/sites/default/files/archivosSDL/150522_estudiocostosproduccion.pdf)

PELÁEZ Andrés Felipe y RAMÍREZ Sergio “Cartilla técnica para el dimensionamiento de Beneficiadero de café y sistema de secado” .2010. caldas – Antioquia. <file:///C:/Users/ANGIE%20%20TORRES/Downloads/final.pdf>

QIMIFER EL CAMINO A UNA MEJOR PRODUCCIÓN, "25 Ficha Técnica Sulfato de Magnesio". <http://microfertisa.com.co/quimifer/fichas%20tecnicas/FT%20QUIMIFER%20SULFATO%20DE%20MAGNESIO.pdf>

ROJAS MEDINA Sistema de costos un proceso para su implementación, ,2007, [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=MtzHx36DeqkC&oi=fnd&pg=PA9&dq=mano+de+obra+directa,+indirecta&ots=USzifuq\\_G9&sig=UI3HUR\\_iM13vKuvLvYtF8x4erKM#v=onepage&q=mano%20de%20obra%20directa%20C%20indirecta&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=MtzHx36DeqkC&oi=fnd&pg=PA9&dq=mano+de+obra+directa,+indirecta&ots=USzifuq_G9&sig=UI3HUR_iM13vKuvLvYtF8x4erKM#v=onepage&q=mano%20de%20obra%20directa%20C%20indirecta&f=false)

Rentabilidad por producto mediante el costeo basado en actividades en el sector industrial, costeo de mano indirecta, 2005, <http://www.redalyc.org/html/816/81680108/>

SECRETARIA DE AGRICULTURA, ganadería, desarrollo rural, pesca y alimentación “la caficultura” <https://www.gob.mx/sagarpa/articulos/que-es-la-caficultura>

SALAZAR Luis Fernando e HINCAPIÉ Edgar “las arvenses y su manejo en los cafetales”. Cenicafe.manizales.

<https://www.cenicafe.org/es/documents/LibroSistemasProduccionCapitulo5.pdf>

SYNGENTA SAS. "actellic 50 EC". Bogotá D.C.

[https://www.syngenta.com.co/sites/g/files/zhg481/f/actellic\\_50\\_ec.pdf?token=1500058456](https://www.syngenta.com.co/sites/g/files/zhg481/f/actellic_50_ec.pdf?token=1500058456).

Senasa-dvs-scb-mb. “Ficha técnica Beauveria Bassiana.Bogota D.C.

<https://www.senasa.gob.pe/senasa/wp-content/uploads/2014/12/FICHA-T%C3%89CNICA-1-B.-bassiana.pdf>

TORRES OROZCO Jairo. “la contabilidad de costos”.1996.

[http://jotvirtual.ucoz.es/COSTOS/LA\\_CONTABILIDAD\\_DE\\_COSTOS.pdf](http://jotvirtual.ucoz.es/COSTOS/LA_CONTABILIDAD_DE_COSTOS.pdf)

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA. La distribución de costos indirectos de fabricación, factor clave al costear productos, sistema de costeos, agosto, 2010,

<http://www.redalyc.org/html/849/84917249014/>

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA. La distribución de costos indirectos de fabricación, factor clave al costear productos, agosto, 2010,

<http://www.redalyc.org/html/849/84917249014/>

UNIVERSIDAD PÚBLICA DE NAVARRA. Identificación de plántulas con claves dicotómicas, [https://www.unavarra.es/herbario/htm/plantula\\_BAMH\\_01.htm](https://www.unavarra.es/herbario/htm/plantula_BAMH_01.htm),

Post-cosecha, café de Colombia,

[http://www.cafedecolombia.com/particulares/es/sobre\\_el\\_cafe/el\\_cafe/post-cosecha/](http://www.cafedecolombia.com/particulares/es/sobre_el_cafe/el_cafe/post-cosecha/)

VALENCIA Miguel. “El costo de producción del cultivo del café y sus intimidades”. 2013. Universidad nacional de Colombia. Bogotá D.C.

<http://bdigital.unal.edu.co/32704/1/32270-119503-1-PB.pdf>

VÁZQUEZ BARQUEO Antonio. “desarrollo endógeno y globalización”.2000.

[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0250-71612000007900003&script=sci\\_arttext](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0250-71612000007900003&script=sci_arttext)

13. Anexos  
**FINCA LOS LAURELES**

*Ilustración 4 finca los laureles caficultor Félix Alirio Flores - secretario de medio ambiente*



*Ilustración 5 planta de café variedad castilla finca los Laureles*



*Ilustración 6 Cultivo de café variedad castilla finca los laureles*



*Ilustración 7 Recolección de café*



*Ilustración 8 Beneficiadero finca los Laureles*



*Ilustración 9 Tanque de lavado*



*Ilustración 10 Fosa de almacenamiento*



*Ilustración 11 secado de café*



*Ilustración 12 Empacada de café*



*Ilustración 13 Café pergamino*



*Ilustración 14 Casa del café en Cumaca – Tibacuy*



*Ilustración 15 Compra de café en la inspección de Cumaca*





## FINCA EL JARDIN

*Ilustración 16 Cultivo de café finca el jardín*



*Ilustración 17 Beneficiadero finca el jardín*



*Ilustración 18 Maquina despulpadora finca el jardín*



*Ilustración 19 Maquina despulpadora tecnificada finca el jardín*



*Ilustración 20 zona de lavado finca el jardín*



*Ilustración 21 tanque de lavado finca el jardín*



*Ilustración 22 Secado de café*



*Ilustración 23 Empaque de café*

