

OCOBOS – CHAPARRAL - TOLIMA



**DISEÑO DE UN MODELO DE COSTOS DE PRODUCCIÓN PARA LA FINCA LOS**  
**OCOBOS – CHAPARRAL - TOLIMA**

Iván Enrique Núñez Cortes

**Corporación Universitaria Minuto de Dios**

**Rectoría Cundinamarca**

**Sede / Centro Tutorial Girardot (Cundinamarca)**

**Programa Especialización en Gerencia Financiera**

**Mayo de 2021**

Encabezado: DISEÑO DE UN MODELO DE COSTOS DE PRODUCCIÓN PARA LA FINCA

LOS OCOBOS – CHAPARRAL - TOLIMA



**DISEÑO DE UN MODELO DE COSTOS DE PRODUCCIÓN PARA LA FINCA LOS  
OCOBOS – CHAPARRAL - TOLIMA**

Iván Enrique Núñez Cortes

**Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de  
Especialista en Gerencia Financiera**

**Asesor(a)**

Ángela María Sánchez Arciniegas

Ingeniera Financiera

**Corporación Universitaria Minuto de Dios**

**Rectoría Cundinamarca**

**Sede / Centro Tutorial Girardot (Cundinamarca)**

**Especialización en Gerencia Financiera**

**Mayo de 2021**

## **DEDICATORIA**

*A DIOS*

*Por tener salud, vida y por permitirme ser un profesional y haberme dado la sabiduría e inteligencia para ir logrando poco a poco este nuevo objetivo y meta que me propuse para la especialización.*

*A MIS PADRES*

*Gracias a ellos porque siempre me han apoyado en mis estudios, lo cual me ha ayudado a crecer como persona y como profesional, también les agradezco porque siempre están a mi lado orientándome, guiándome por el buen camino e inculcándome los buenos consejos y valores desde que era un niño.*

## **AGRADECIMIENTOS**

*En primer lugar, doy gracias a Dios por darnos la vida y tenerme salud, a mis padres por ese apoyo incondicional que siempre me han brindado y por acompañarme en cada una de mis metas y sueños que me he propuesto, también quiero darle mi agradecimiento a la asesora de proyecto de grado, Angela María Sánchez Arciniegas, por su apoyo, su dedicación y sus conocimientos, los cuales me ayudaron para la elaboración del presente trabajo.*

## INDICE

	<b>Pág.</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>8</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>9</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>10</b>
<b>1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>11</b>
<i>1.1. Descripción Del Problema</i>	<i>11</i>
<b>2. OBJETIVOS</b>	<b>13</b>
<i>2.1. Objetivo General</i>	<i>13</i>
<i>2.2. Objetivos Específicos</i>	<i>13</i>
<b>3. JUSTIFICACIÓN</b>	<b>14</b>
<b>4. MARCO DE REFERENCIA</b>	<b>16</b>
<i>4.1. Antecedentes teóricos y empíricos.</i>	<i>16</i>
<i>4.2. Marco Teórico</i>	<i>17</i>
<i>4.3. Marco Geográfico</i>	<i>20</i>
<i>4.4. Marco conceptual</i>	<i>25</i>
<b>5. METODOLOGIA</b>	<b>27</b>
<i>5.1. Alcance de la Investigación</i>	<i>27</i>

DISEÑO DE UN MODELO DE COSTOS DE PRODUCCIÓN PARA LA FINCA LOS OCOBOS – CHAPARRAL - TOLIMA	4
5.2. <i>Enfoque metodológico</i>	27
5.3. <i>Población y Muestra.</i>	27
5.4. <i>Instrumentos.</i>	28
5.5. <i>Procedimientos.</i>	28
5.6. <i>Análisis de Información.</i>	29
5.7. <i>Consideraciones éticas.</i>	29
<b>6. PROCESO EMPÍRICO DE LA PRODUCCIÓN DE CAFÉ EN LA FINCA LOS OCOBOS</b>	<b>30</b>
<b>7. COMPONENTES TÉCNICOS PARA LA PRODUCCIÓN DE CAFÉ EN LA FINCA LOS OCOBOS DEL MUNICIPIO DE CHAPARRAL - TOLIMA</b>	<b>38</b>
<b>8. MODELO DE COSTOS PARA EL PROCESO TECNIFICADO DE PRODUCCIÓN DE CAFÉ EN LA FINCA LOS OCOBOS</b>	<b>48</b>
<b>9. CONCLUSIONES</b>	<b>56</b>
<b>10. RECOMENDACIONES</b>	<b>57</b>
<b>11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>58</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>59</b>

### Lista de Tablas

Tabla 1. Listado de cultivadores de café a nivel	23
Tabla 2. Información de los Costos de Producción para 1 Hectárea de Cultivo de	31
Tabla 3. Materiales de la fase Semillero – Almacigo o crecimiento	32
Tabla 4. Costos de la primera fase Semillero – Almacigo o Crecimiento	33
Tabla 5. Materiales de la fase semillero – Trasplantado	34
Tabla 5. Materiales de la fase Productiva – Etapa de Recolección.	36
Tabla 6. Costos de la segunda fase – Recolección	36
Tabla 7. Información de Costos de Producción para 1 Hectárea de Cultivo de Café	39
Tabla 8. Costos de la primera fase semillero – almacigo o crecimiento	40
Tabla 9. Materiales de la fase desarrollo vegetativo - Germinador o brote de chapola	41
Tabla 10. Materiales de la fase desarrollo vegetativo - Almacigo	42
Tabla 11. Costos de la primera fase desarrollo vegetativo – etapa almacigo	42
Tabla 12. Materiales de la fase El Desarrollo – Etapa Desarrollo.	44
Tabla 13. Costos de la primera fase desarrollo – etapa desarrollo	44
Tabla 14. Materiales de la fase El Desarrollo - Etapa Reproductivo	46
Tabla 15. Costos de la primera fase desarrollo – etapa reproductiva	46
Tabla 16. Costos de la primera fase desarrollo – etapa recolección	47
Tabla 17. Materiales de la Fase Desarrollo - Etapa Recolección	47

### Lista de Figuras

Figura 1. Descripción de la caficultura en Colombia	22
Figura 2. División política del sector rural, municipio de Chaparral	24
Figura 3. Ubicación de la Finca Los Ocobos por GPS	25
Figura 4. Proceso técnico actual para la producción del cultivo de café – Finca Los	30
Figura 5. Semilla de café en semillero – Almacigo o en crecimiento	32
Figura 6. Semillero – Trasplantado	34
Figura 7. Reproductivo	35
Figura 8. Recolección - Flor de la mata de café y mata de café con granos maduros.	37
Figura 9. Proceso Técnico para la producción del cultivo de café – Finca Los Ocobos.	38
Figura 10. Semilla de café Germinando o Brote de la Chapola	40
Figura 11. Almacigo - La Chapola brotando “dos hojas redondas”	41
Figura 12. Fase Desarrollo - Chapola trasplantándose a terreno y plant de café adulta	42
Figura 13. Etapa de desarrollo - Flor de la mata de café.	44
Figura 14. Etapa Reproductiva - Ciclo de vida del grano de café	45
Figura 15. Etapa de Recolección - Recolección del grano de café	46
Figura 16. Etapa de Recolección - Recolección del grano de café	47
Figura 17. Menú principal del modelo de costos para la producción de café.	48
Figura 18. Información técnica del proceso de producción de café.	50
Figura 19. Inversión requerida para la producción de café con proceso tecnificado.	50
Figura 20. Estructura de los costos por cada etapa de la producción de café.	50
Figura 22. Costos totales clasificados y graficados para análisis.	52



Figura 23. Comparativo de costos de proceso tecnificado vs proceso empírico.	52
Figura 24. Comparativo de productividad del proceso tecnificado vs proceso empírico.	53
Figura 25. Comparativo de rentabilidad del proceso tecnificado vs proceso empírico.	54

### ***RESUMEN***

El siguiente trabajo se presenta como requisito para obtener el título de especialista en gerencia financiera. El proyecto tiene como fin, el diseño de un modelo de costos de producción para los caficultores del corregimiento las Hermosas de la finca Los Ocobos de Chaparral, Tolima. Lo anterior permitirá al caficultor, el manejo adecuado y objetivo de los costos de producción de cada cosecha, desde la siembra hasta la recolección de su cultivo de café y con ello garantizar que sea más productiva y rentable. Con este modelo de costos se pretende que la finca Los Ocobos sea un referente en toda la zona del Corregimiento las Hermosas de Chaparral, Tolima.

Palabras clave: Federación Nacional de Cafeteros, Cooperativa de Caficultores del Sur del Tolima – Cafisur, Cosecha, Producción, Café, Almacigos, Mata de Café, Almendra, Costos de Producción.

***ABSTRACT***

The following job is presented as a requirement to obtain the title of specialist in financial management. The purpose of the project is to design a production cost model for coffee growers in the Las Herosas district of the Los Ocobos de Chaparral farm, Tolima. This will allow the coffee grower the proper and objective management of the production costs of each crop, from the sowing to the harvesting of their coffee crop and thereby guarantee that it is more productive and profitable. With this cost model we want the Los Ocobos farm to be a benchmark in the entire area of Las Herosas de Chaparral, Tolima.

***Keywords:*** National Federation of Coffee Growers, Cooperativa de Caficultores del Sur del Tolima - Cafisur, Harvest, Production, Coffee, Seedlings, Coffee Bush, Almond, Production Costs.

## *INTRODUCCIÓN*

Colombia es un país rico en recursos naturales, es reconocido a nivel mundial como uno de los principales productores y exportadores de café, los departamentos de mayor producción son: el Huila, Antioquia y el Tolima, en este último se encuentra la finca Los Ocobos en el municipio de Chaparral, allí se identifica un grupo de caficultores que realizan esta actividad por tradición, y es la principal fuente de ingresos de la zona, estos campesinos se están organizando para obtener una producción de alta calidad y de buen sabor y así cumplir con lo requerido para el proceso de exportación. Analizando el proceso que actualmente desarrollan, se identifica una dificultad en lo administrativo y financiero desde la siembra, cosecha hasta la recolección ya que no cuentan con un modelo de costos de producción, lo cual afecta los resultados y ganancias de cada cosecha.

Por lo anterior este trabajo busca con esta investigación, contribuir a los caficultores de la finca Los Ocobos del corregimiento las Hermosas de Chaparral – Tolima, con el tema de la identificación de los costos y gastos que presentan desde la etapa de siembra hasta la etapa final de recolección de sus cultivos de café, con el fin de mejorar su rentabilidad económica y su productividad en este cultivo, por esta razón se propone el diseño de un modelo de costos de producción y así mejor en su proceso administrativo y poder ser competitivos en el mercado en la zona del Tolima y de esta manera beneficiar la calidad de vida de la población rural de Chaparral.

## ***1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA***

### ***1.1. Descripción Del Problema***

La Finca Los Ocobos está ubicada en el corregimiento las Hermosas en Chaparral – Tolima, y su principal cultivo es el café, el cual genera empleo a comunidades indígenas y campesinas que habitan esta zona del país, estas personas son de bajos recursos y solo cuentan con un básico nivel de escolaridad, por esta razón no tiene los conocimientos necesarios para diseñar un modelo de costos de producción para sus cultivos, debido a esto los caficultores no han podido progresar y explorar en el mercado de las exportaciones.

Los caficultores de la zona son personas empíricas y no técnicas en la producción de café, por esta razón no llevan un control de los costos de producción de sus cultivos por lo cual no pueden definir claramente sus ganancias, lo que conlleva a efectuar procesos de endeudamiento para poder sublimizar los costos de los insumos de sus cosechas. También se están viendo afectado por la calidad de los granos de café y esto interfiere directamente en el precio de este.

Ante las diferentes necesidades que presentan los caficultores de la zona, nace la cooperativa de caficultores llamada Cafisur del Tolima, quien sirve de intermediario para comercializar este producto a la Federación Nacional de Cafeteros, también brinda capacitaciones, orientación en procesos técnicamente para sus cultivos y apoyo con problemas de plagas a todos los afiliados, sin embargo, no los ha fortalecido en temas administrativos u optimización de procesos.

En la actualidad una de las grandes preocupaciones de la cooperativa y de los caficultores, es poder conocer en qué momento el cultivo de café, les está generando utilidad, ya que no se cuenta con un control y dominio sobre los valores asumidos en las diferentes etapas para la producción, cosecha y comercialización de café, en aspectos como los insumos, la mano de obra, el valor del uso de la tierra, el almacenaje, los costos, los gastos de transporte y logística.

Por lo anterior se determinó que la finca LOS OCOBOS del corregimiento las Hermosas del municipio de Chaparral – Tolima, requiere de un modelo de costos de producción para sus cultivos.

## **1.2. Planteamiento del problema**

¿Cuál es el modelo de costos de producción de café para la finca los Ocobos en el corregimiento las Hermosas en el municipio de Chaparral - Tolima?

## **2. OBJETIVOS**

### ***2.1. Objetivo General***

Diseñar un modelo de costos de producción para el cultivo de café para la finca los Ocobos en el corregimiento las Hermosas en el municipio de Chaparral – Tolima.

### ***2.2 Objetivos Específicos***

- Describir el proceso empírico de cada actividad en la producción de café de la finca los Ocobos en el corregimiento las Hermosas en el municipio de Chaparral, Tolima.
- Establecer los componentes técnicos del modelo de costos de la producción de café en la finca los Ocobos.
- Diseñar un modelo de costos a partir del proceso tecnificado de producción de café para la finca Los Ocobos.

### ***3. JUSTIFICACIÓN***

Cada día se fortalecen las competencias empresariales mediante la apropiación de herramientas tecnológicas, y así estar a la vanguardia de la información y comercialización de productos y servicios. Las nuevas empresas están aprovechando en adquirir nuevas herramientas para poder organizar y registrar la contabilidad en general y el proceso de costos de sus productos, para así obtener un mejor análisis y control administrativo y con ello minimizar los costos, tiempos y mejorar la calidad del producto en las empresas.

En Colombia las pequeñas empresas y el sector agricultor, no cuentan con recursos financieros para invertir en áreas como la tecnología o lo administrativo, por lo cual requiere del apoyo en temas contables para desarrollar sus propios procesos de crecimiento. Es por ello por lo que los agricultores para este caso los caficultores necesitan de una herramienta y conocimiento necesario para identificar los costos de producción y así poder establecer los precios de sus cosechas y con ello tomar las mejores decisiones, acordes a la producción de la finca.

Por lo anterior es indispensable el conocer el adecuado manejo y administración de los recursos invertidos, en especial teniendo en cuenta los diferentes tipos de erogaciones generados en el escenario propio de la geografía y topografía existente en la zona del municipio de Chaparral Tolima, y de esta manera implementar la gestión financiera partiendo desde la base al cuantificar los diferentes tipos de costos que presentan en las labores de siembra, producción y cosecha del café, sin desconocer los costos adicionales, como la incorporación de transporte en mulas al no tener infraestructura de caminos vecinales o trochas. De esta manera es de gran



importancia estudiar e identificar el modelo de costos para las pequeñas empresas en el sector cafetero en este caso para la finca Los Ocobos del corregimiento las Herosas y así poder brindar este proceso de gran ayuda para esta y que podrían replicar los demás caficultores de la zona.

También se debe tener en cuenta que los caficultores de la Finca Los Ocobos deben conocer las nuevas tendencias y métodos que perfeccionen sus conocimientos sobre cómo mejorar sus procesos en todo el cultivo y la correcta aplicación del modelo de costos de producción, y así optimizar en cada etapa del proceso del cultivo y así lograr que el producto sea de mayor calidad, convirtiéndolos en más competitivos para subir de categoría a nivel departamental y llegar a ser exportadores de café. Se espera que se concienticen con el medio ambiente, brindando conocimientos fundamentales y métodos de producción que son ecológicos, los cuales favorecen el medio ambiente, la fauna y la flora de la zona. El caficultor va a evidenciar unos resultados con unos productos de alta calidad y se va a beneficiar con unas ganancias.

#### **4. MARCO DE REFERENCIA**

##### **4.1. Antecedentes teóricos y empíricos.**

Esta investigación se fundamenta en los siguientes documentos que aportaron en el desarrollo de los diferentes puntos del presente trabajo, los cuales se nombran a continuación:

- Informe Plan Departamental de Extensión Agropecuario – P.D.E.A, Tolima Competitiva, Productiva e Innovadora. 2019, la P.D.E.A. El cual indica que para el año 2019 los campesinos, caficultores y cacahuateros afectados por el conflicto armado, que estén en la miseria y en total abandono del municipio del Sur del Tolima, van a tener recursos nacionales para asistencia técnica y acompañamiento en sus cultivos de café y cacao con el fin de mejorar y de reducir los índices de plagas del sector rural para que sean más productivos y competitivos en el mercado nacional.
- Informe del tercer “3” censo nacional agropecuario del año. 2017, la P.D.E.A está indicando que para el año 2017 van a recibir ayudas económicas y técnicas en sus cultivos por las afectaciones climáticas que se presentaron en ese año para así a reducir los índices de afectación.
- Informe del tercer “3” censo nacional agropecuario tomo 2 del año 2016, el DANE está cubriendo un 98% de un millón y medio de hectáreas cultivables donde se está incluyendo a poblaciones vulnerables y población de grupos étnicos, los resultados del DANE indican que en los parques Naturales hay población residente y cuentan con Hectareas de uso agrícola de cultivos.

- Monografía municipio Chaparral, Tolima. 2006, Nos indica cómo está compuesta Chaparral – Tolima, su economía y cuál es su fuerte en el mercado, su cultura, su comercio y cuantos habitantes tiene en la zona urbana y rural.
- Informe Servicios Satelitales de Información Cafetera para la sostenibilidad rural en Colombia. 2009, Nos indica cómo está compuesta Colombia en su agronomía como el cultivo de café, nos muestra cual es el departamento con menor y mayor cultivo de café.
- Informe denominación de origen regional de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. 2017, La denominación de origen (DO) del café del Tolima se creó para la protección del café de la región donde protegen y ayuda a los campesinos de la región para que se beneficien en sus cosechas, para que sean de alta calidad y así obtengan unas buenas ganancias al vender sus productos.

#### ***4.2. Marco Teórico***

En la investigación teórica se identificará y se realizará un modelo de costos de producción para darle un soporte técnico y metodológico al caficultor donde tendrá elementos críticos y teóricos que le van a servir de referencia, así como una relación de conceptos básicos que van a servir de complementación y así direccionarla con una ventaja de posición competitiva basada en el modelo de costos.

La competencia global y la innovación tecnológicas han generado cambio en la información financiera y no financiera en las empresas en donde los ha hecho innovar y actualizarse. Esto

exige a las empresas, tener una información precisa y eficaz de los modelos de costos y así fortalecer sus actividades, procesos y producto o servicios.

### **Definición de costos de producción:**

<sup>4</sup>Según Mallo (2000) los costos de producción son todos los costos del proceso que participan en la transformación de la materia prima en un producto terminado o en el producto final, en este caso se aplica al proceso del cultivo de café a la finca los Ocobos del corregimiento de Chaparral – Tolima.

<sup>5</sup> Según Backer et al. (1983) indican que toca tener claro cuáles son los gastos, costos y las pérdidas que tiene un producto o una empresa, el costo de producción o también llamado gastos necesarios para la elaboración de un bien o generar un servicio, en este caso es para la producción de café donde se va a relacionar todos los gastos que se van a utilizar para la producción y quedando por fuera todos los gastos financieros. El objetivo final de los costos de producción para un cultivo de café es controlar todos los gastos que tiene la elaboración y transformación del grano de café, y así poder obtener una ganancia para el caficultor.

---

<sup>5</sup> MALLO y carlos, KAPLAN Robert y MELJEM Silvia. Contabilidad de costos y Estrategias de Gestión. Madrid: Prentice Hall. 2000. Pag 65.

<sup>6</sup> BACKER MORTON Y JACOBSEN, Lyle CONTABILIDAD DE COSTOS. Un enfoque administrativo para la toma de decisiones. 1983. Segunda Edición. Mc Graw Hill. Mexico. Pag 130.

### **Teoría de costos de producción cafetera**

**Definición de elementos del costo de producción:** Para el costo de producción hay que tener en cuenta tres (3) elementos:

**Definición de materia prima:** Son los materiales que se utilizan para la producción y sostenimiento del cultivo de café.

**Definición Mano de obra:** Como su nombre lo indica es la mano de obra directa que se utiliza para el proceso productivo del cultivo de café.

**Definición Costos indirecto de producción:** Son todos los costos que no están relacionado con el proceso de producción, pero son necesarios para la producción.

**Definición de Contabilidad de coste:** La contabilidad de costo o más llamada Contabilidad Analítica es crear una base de datos donde se pueda visualizar cuales son los costos de producción de un producto.

**Definición de Sistema contable de costos:** Un sistema de contabilidad tiene como funciones:

- Los hace eficiente.
- Controlar los gastos en toda la producción.
- Obtener beneficios al momento a la toma de decisiones.
- Seguimiento y Control hacia las desviaciones.
- Valora los inventarios de la empresa.

**Definición de costos administrativos:** Son todos los gastos que se presentan en una empresa o una organización por medio de ello se puede controlar y dirigir la empresa, pero se debe tener en cuenta que no entra los gastos o costos de producción, financiamiento y comercialización del producto o servicio que desempeñe la empresa.

**Definición de costos de distribución:** Son los gastos que incurre la empresa al momento de distribuir el producto final o el producto ya terminado hacia el cliente, en este caso para los caficultores sería el costo que incurren ellos de transporte o desplazamiento del café hacia los compradores.

**Definición de costos de financiamiento:** Es el costo que adquiere una organización o empresa al momento de pedir prestado un dinero a entidades financieras, cooperativas o muchas veces a personas y les cobra un dinero adicional por dicho préstamo.

#### *4.3. Marco Geográfico*

El municipio de Chaparral está ubicado al suroeste del departamento del Tolima y en el centro de Colombia por esta razón lo favorece un fácil acceso hacia las ciudades principales como Ibagué-Tolima, Neiva-Huila, Bogotá la Capital de Colombia, adicional la vía principal de acceso a Chaparral esta pavimentada y da un fácil acceso. Los límites de Chaparral son: al sur está el municipio de Rioblanco y Ataco, al oriente está el municipio de Coyaima y Ataco, al norte está el municipio de Roncesvalles y San Antonio más llamado San Antonio de los micos, al occidente está el departamento del Valle del Cauca donde encontramos estos municipios Buga, Cerrito, Pradera y Tuluá.

En el departamento del Tolima tiene más de 2.000.000 hectáreas donde 650.000 son de zonas cafeteras y 220.000 hectáreas están sembradas por matas de café que constituye a 103.800 fincas

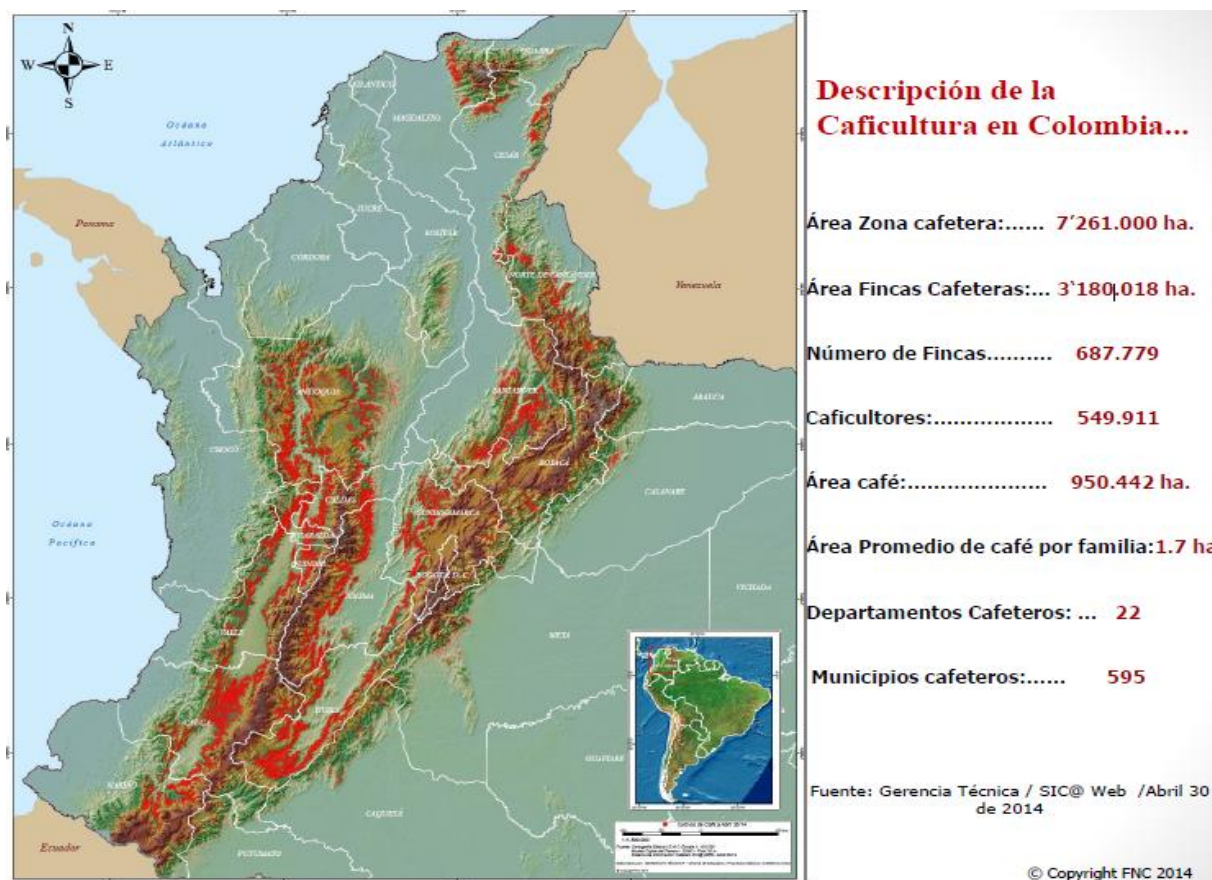
donde 51.582 tienen documentos propios o una posesión por un caficultor. El departamento del Tolima tiene 47 municipios donde 42 se cultiva café.

En el sur del Tolima tiene como participación un 31% en la producción de café esto se está logrando gracias a ocho municipios que son Ataco, Ortega, Planadas, Roncesvalles, Rio Blanco, San Antonio, Rioblanco y Chaparral, fuera de esto es el tercer departamento de mayor productor de café a nivel nacional. En Chaparral por su ubicación geográfica podemos afirmar que tiene todos los pisos térmicos en donde los chaparralunos aprovechan esto para cultivar toda clase de cultivos como plátano, frijol, banano, maíz, aguacate, mucha variedad de frutales, en especial y principal está el café.

Desde 1966 el sur del Tolima tiene una ayuda muy importante en el sector cafetero porque en esa fecha se creó CAFISUR la Cooperativa de Caficultores del Sur del Tolima, el cual tiene varios objetivos como mejorar la calidad de vida de los asociados, en aspectos sociales, culturales y económicos. La cooperativa les brinda una protección económica a sus aportes, le fomenta al ahorro, le enseña a la solidaridad que se deben tener entre otros asociados, le ayuda a iniciar y a desarrollar la actividad agropecuaria en especial la producción y comercialización de café de la zona.

<sup>2</sup>En Chaparral se cultivó 25.850 hectáreas de productos agrícolas, correspondiente a 93.980 toneladas donde el 91% del área cultivada son de cultivos permanentes de café. El 09% del área cultivada produjo 59.880 toneladas de producción agrícola de otros cultivos en el año 2016.

**Figura 1. Descripción de la caficultura en Colombia**



**Fuente.** Federación Nacional de Cafeteros - Sica Web/abril 30 de 2014 Elaboró: FNC/ Gerencia Técnica

En la anterior imagen, se puede observar que el departamento del Tolima es uno de los principales cultivadores de café a nivel nacional, por lo cual se debe fortalecer a los caficultores en conocimientos y métodos que aporten en la mejora de los procesos de sus cultivos.

El municipio de Chaparral está ubicado en el sur del Tolima a 4° 55´ Latitud Norte y 75° 07´ de Longitud Oeste en donde al Norte: con los Municipio de Roncesvalles, San Antonio y Ortega, Al Oriente: limita con los municipios de Coyaima y Ataco Al Sur: con los municipios de Rioblanco y Ataco, Al Occidente: con los municipios de Tuluá, Buga, Cerrito y Pradera



localizados en el departamento del Valle del Cauca. Con 5 corregimientos El Limón con 36 veredas, Las Herosas con 24 veredas, La Marina con 22 veredas, Amoya con 35 veredas y Calarma con 24 veredas. También podemos decir que el municipio de Chaparral está en los primeros puestos productores nacionales de café.

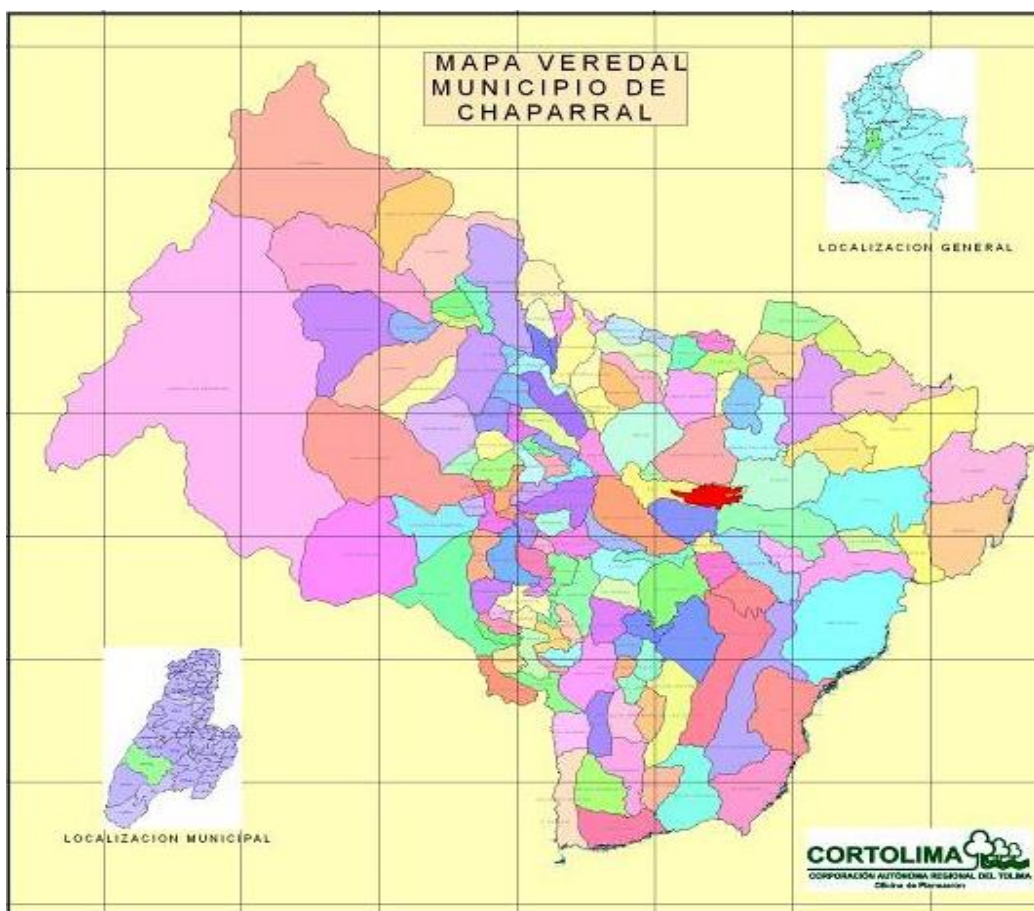
En la siguiente tabla se puede observar el comportamiento del cultivo de café a nivel nacional.

**Tabla 1. Listado de cultivadores de café a nivel**

DEPARTAMENTO	Nro. Caficultores	Nro. Fincas	Área sembrada en Café por tipo de tecnificación (Ha.)			Área sembrada en Café según la exposición solar (Ha.)			Área sembrada en Café según variedad (Ha.)		Total de área sembrada en Café (Ha.)
			Tecnificado Envejecido	Tecnificado Joven	Tradicional	Semi Sombra	Sol	Sombra	Resistentes	Susceptibles	
ANTIOQUIA	85.730	114.584	17.998,67	116.153,37	0,30	35.754,05	89.414,28	8.984,01	103.769,27	30.383,07	134.152,34
BOLIVAR	591	602	66,79	919,91	11,73	395,19	571,33	31,91	855,13	143,30	998,43
BOYACA	11.289	13.102	2.422,54	7.111,66	1.581,60	8.649,82	498,44	1.967,54	5.289,27	5.826,53	11.115,80
CALDAS	34.591	44.366	10.908,76	64.340,17	639,33	7.735,85	66.096,78	2.055,53	53.664,71	22.223,55	75.888,26
CAQUETA	2.055	2.243	768,15	3.116,18	59,52	504,42	3.420,27	19,16	2.008,55	1.934,30	3.943,85
CASANARE	2.037	2.534	238,48	2.092,24	797,38	2.315,73	6,55	805,82	2.159,41	968,69	3.128,10
CAUCA	88.554	115.321	13.119,15	69.339,26	3.818,59	44.093,29	33.779,66	8.404,05	52.386,09	33.890,91	86.277,00
CESAR	8.412	8.862	7.423,98	14.793,81	7.531,20	20.451,49	3.150,62	6.146,88	13.901,78	15.847,21	29.748,99
CHOCO	201	229	6,57	155,35			10,62	150,62	0,68	80,13	161,92
CUNDINAMARCA	32.506	37.578	7.359,79	26.040,04	5.543,87	21.935,02	13.753,72	3.254,96	25.832,01	13.111,69	38.943,70
HUILA	81.253	101.261	12.806,21	140.943,83	540,01	16.905,36	134.073,95	3.310,74	79.427,41	74.862,64	154.290,05
LA GUAJIRA	1.883	1.982	1.686,05	2.755,99	2.299,92	3.582,91	23,18	3.135,87	2.141,02	4.800,94	6.741,96
MAGDALENA	4.801	5.078	7.213,69	11.486,56	2.384,77	16.086,72	789,36	4.208,94	8.530,01	12.555,01	21.085,02
META	1.884	1.975	682,78	2.636,28	57,22	1.189,81	2.152,25	34,22	2.302,86	1.073,42	3.376,28
NARIÑO	39.008	54.811	3.619,31	34.774,58	264,78	18.260,14	16.763,08	3.635,45	23.219,04	15.439,63	38.658,67
NORTE DE SANTANDE	16.388	18.344	7.497,44	16.019,09	4.856,26	17.690,81	5.558,20	5.123,78	16.260,40	12.112,39	28.372,79
PUTUMAYO	204	207		128,65		55,52	71,54	1,59	113,69	14,96	128,65
QUINDIO	5.571	6.273	3.015,41	24.312,95	832,22	9.242,64	16.158,23	2.759,71	15.294,08	12.866,50	28.160,58
RISARALDA	19.013	24.648	6.167,28	44.772,70	208,40	6.048,55	44.084,29	1.015,54	36.612,89	14.535,49	51.148,38
SANTANDER	31.253	37.077	7.442,41	41.241,63	724,22	31.097,59	4.154,64	14.156,03	43.010,43	6.397,83	49.408,26
TOLIMA	60.580	70.687	21.092,61	91.725,32	4.145,85	23.617,38	87.685,19	5.661,21	70.854,12	46.109,66	116.963,78
VALLE DEL CAUCA	23.345	26.015	14.142,17	51.237,79	2.369,60	34.616,52	26.987,42	6.145,62	39.552,04	28.197,52	67.749,56
<b>Total general</b>	<b>549.911</b>	<b>687.779</b>	<b>145.678,24</b>	<b>766.097,36</b>	<b>38.666,77</b>	<b>320.239,53</b>	<b>549.343,60</b>	<b>80.859,24</b>	<b>597.265,34</b>	<b>353.177,03</b>	<b>950.442,37</b>

**Fuente.** Federación Nacional de Cafeteros - Sica Web/abril 30 de 2014 Elaboró: FNC/ Gerencia Técnica

**Figura 2. División política del sector rural, municipio de Chaparral**



**Fuente.** División política del sector rural, municipio de Chaparral.

[repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/23078/UmbarilaAcostaLauraNatalia2020.pdf?sequence=1](https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/23078/UmbarilaAcostaLauraNatalia2020.pdf?sequence=1)

La comunidad que habita el municipio de Chaparral, se identifica por ser personas trabajadoras, pero con un bajo nivel educativo ya que pocos cuentan con estudios de básica secundaria, los ingresos de estas personas se derivan principalmente a la agricultura, la temperatura es de 25°C donde el clima es templado, la Finca Los Ocobos está ubicada en el corregimiento las Hermosas en la Vereda Agua Bonita donde comprende de una extensión aproximadamente de 30 Hectareas de terreno donde se deriva en 15 hectáreas de cultivo de café, 15 hectáreas de rastrojo donde le saca provecho en ganado y tiene una temperatura de 15°C.

**Figura 3. Ubicación de la Finca Los Ocobos por GPS**



Fuente. Google Maps - @3.8105223,-75.5816829,3128m/data=!3m1!1e3

#### 4.4. Marco conceptual

**Costo:** El costo es el valor que se le coloca a un objeto que se le emplea un trabajo físico y económico, que va dirigido a un bien o servicio.

**Contabilidad de costos:** Es una técnica contable que crea un sistema de información que permite diferenciar el costo de los productos fabricados, dicha contabilidad solo se puede ser manejada por la parte administrativa de la empresa, se divide en costos directos y costos indirectos. Su fin es valorar, analizar, y controlar el proceso productivo.

**Costo directo:** Como su nombre lo indica es un gasto que genera la empresa ya sea en la realización o producción de los productos o con el precio del servicio.

**Costo Indirecto:** Costo indirecto o también llamado Costo generales de la producción son aquellos costos que no se tiene en cuenta al momento de la producción de un producto, son independientemente de los materiales de materia prima y mano de obra directa.

**Elementos del costo de producción:** Para el costo de producción hay que tener en cuenta tres (3) elementos claves para identificar el costo de producción:

- **Materia prima:** Son los materiales que se va a utilizar para la realización, producción y sostenimiento del cultivo de café.
- **Mano de obra:** como su nombre lo indica es la mano de obra directa que se utiliza para el proceso productivo del cultivo de café.
- **Costos indirectos de producción:** Son todos los costos que no están relacionado con el proceso de producción, pero son necesarios para la producción.

**Estrategia de liderazgo en costo:** Es el conjunto de medidas que una empresa lleva a cabo con el objetivo de contar con unos costos de producción más bajos que los de la competencia.

## **5. METODOLOGIA**

### **5.1. Alcance de la Investigación**

Para esta investigación se va a aplicar el estudio explicativo y descriptivo empírico analítico porque se realizará un proceso con el caficultor de La Finca Los Ocobos del corregimiento las Hermosas del municipio de Chaparral Tolima, donde se va a dar a conocer todo el procedimiento que realizan en cada etapa del cultivo del café.

### **5.2. Enfoque metodológico**

La investigación realizada es de tipo descriptivo ya que se aplicaron herramientas de recolección de información, análisis y la sistematización de esta, lo anterior fue tomado de la Finca Los Ocobos del corregimiento las Hermosas del municipio de Chaparral Tolima.

El método de investigación es mixto cuantitativo y cualitativo de tipo descriptivo porque se va a recopilar datos de campo y se analizaran, se van a reducir y reestructurar al modo de que el caficultor lo pueda entender y aplicar a la realidad.

### **5.3. Población y Muestra.**

En esta investigación se utilizó como referencia a la finca Los Ocobos del corregimiento las Hermosas del municipio de Chaparral - Tolima, donde se recolecto información y se analizó cada una de las etapas del cultivo de café, con el fin de diseñar un modelo de costos de producción acorde a sus necesidades.

#### ***5.4. Instrumentos.***

Con el fin de recolectar la información, se utilizaron herramientas como:

**Entrevista:** Se utilizó como herramienta primordial la entrevista y las encuestas para poder desarrollar los objetivos de esta investigación, se pudo obtener respuesta a los interrogantes que se tenía respecto al comportamiento de los costos de producción del café en esta zona y así obtendremos información más compleja y profunda respecto al comportamiento de los costos de producción.

#### **Encuestas:**

Adicionalmente se utilizó varios análisis de documentos que han investigado del tema en otros departamentos, como se hizo referencia en esta investigación.

#### ***5.5. Procedimientos.***

Se clasificaron las fuentes de información para la recolección de los datos cualitativos ya que esta fue la descripción detallada sobre el proceso del cultivo que realizan actualmente. Para el análisis de los datos cuantitativos se investigó sobre los métodos utilizado para el desarrollo de esta actividad, a continuación, se detalla más información:

***Fuente primaria:*** Se recopiló información de primer plano con los caficultores de la Finca los Ocobos, datos históricos y aplicación de entrevistas individuales.

***Fuente secundaria:*** Se recopiló información de segundo plano de archivos, revistas publicadas, base de datos, internet, publicaciones de libros, revistas de investigación y

documentación interna de la cooperativa CAFISUR como estatutos, también de los archivos existentes sobre el tema de costos y del sector cafetero que tienen las asociaciones cafeteras de la zona y la cooperativa de Federación Nacional de Cafeteros del Tolima.

### *5.6. Análisis de Información.*

Este se logró a través del método de observación y recolección de información, el cual identifique prácticas innecesarias en algunos procesos que realizaban los caficultores, los cuales generaban aumento en los costos de producción y a su vez una reducción en la rentabilidad de la cosecha. Lo anterior corresponde a la falta de conocimiento y a la desorganización del proceso, el cual se pretende solucionar con la aplicación del modelo de costos de producción diseñado.

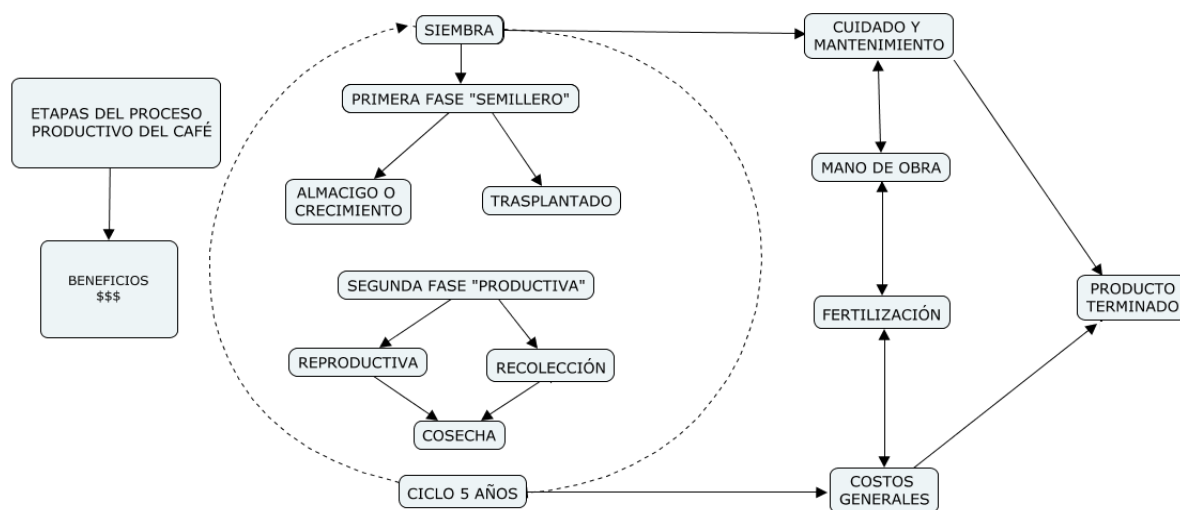
### *5.7. Consideraciones éticas.*

La presente investigación se realizó con el aval del Dueño de la finca Los Ocobos, quien brindó la información requerida para el desarrollo de cada uno de los aspectos tratados, de manera que son participes del proceso y son conscientes de la importancia de la aplicación del modelo, el cual los ayudara a mejorar de forma continua.

## 6. PROCESO EMPÍRICO DE LA PRODUCCIÓN DE CAFÉ EN LA FINCA LOS OCOBOS

La siguiente imagen se explica el proceso de producción empírica que actualmente aplican en el cultivo de café en la finca Los Ocobos, el cual se profundizará en la descripción de cada una de las etapas que se desarrollan.

**Figura 4. Proceso técnico actual para la producción del cultivo de café – Finca Los Ocobos.**



**Fuente.** Elaboración propia.

La siguiente tabla es resultado de la investigación y se observan los costos de producción, se toma de referencia una hectárea de cultivo de café, en la cual se está considerando los insumos y actividades requeridas para todo el proceso.



**Tabla 2. Información de los Costos de Producción para 1 Hectárea de Cultivo de Café**

<i>Información Producción de Café Empírico</i>	
<i>Descripción</i>	<i>Unidades</i>
Cafetal Sembrado (Hectáreas)	1 Hect
Nº Palos De Café	5.000 Und
Jornal	\$ 25.000
Carga 125 Kilogramo	8 cargas

**Fuente.** Presente estudio

A continuación, se brinda el detalle del proceso, el cual se desarrolló en las siguientes etapas:

### **La primera fase: El semillero**

En esta fase es donde se coloca la semilla de café y es colocada en una bolsa de plástico para que empiece a nacer, crecer, formar raíz, rama principal y hojas.

**El Almacigo o crecimiento:** En esta etapa los caficultores tienen la semilla para sembrar y la embalsan en bolsa plásticas con tierra abonada en un lugar donde le caiga agua de lluvia y sol, común mente hace esta operación más de 5.000 semillas o futuras chapolas, estas semillas son escogidas de matas de café adulta sana y con unos buenos índices de buena productividad de sus propios cultivos o cultivos de fincas cercanas, para un cultivo de 1 hectárea de café se necesita 15.000 granos de semilla de café, ya que 1 semilla pesa 1,3 gramos y para hacer el proceso de sembrío se coloca de 2 a 3 granos de café por bolsa, la bolsa debe tener una dimensión de 15 cm largo x 12 cm ancho y son bolsas de vivero, estas semillas después de dos meses empiezan a brotar tu tallo, su raíz y brotar un par de hojas verdes llamadas chapolas.

Después de 4 meses o 5 meses se empieza a ver que la mata de café o chapola ya tiene 2 a 4 hojas redondas y están listas para ser trasplantadas al terreno.

**Figura 5. Semilla de café en semillero – Almacigo o en crecimiento**



**Fuente.** Presente estudio

Para este primer punto se tienen en cuenta los costos directos e indirectos en el proceso de producción del café para la finca los Ocobos del corregimiento las Hermosas del municipio de Chaparral - Tolima, tomando como referencia, 1 Hectárea de sembrado de cultivo de café:

**Tabla 3. Materiales de la fase Semillero – Almacigo o crecimiento**

<b>MATERIALES DIRECTOS</b>	<b>MATERIALES INDIRECTOS</b>	<b>MANO DE OBRA POR JORNALES</b>
Semilla De Café	Bolsas De Fibra	Fabricación Del Germinador
Bolsa Negras	Alambre De Amarre	Preparar Y Mezclar La Tierra
Fungicidas	Puntillas	Siembra De La Semilla O Grano De Café
	Carretilla O Balde	
	Pala	

**Fuente.** Presente estudio

**Tabla 4. Costos de la primera fase Semillero – Almacigo o Crecimiento**

<i>DESCRIPCIÓN</i>	<i>UNIDAD</i>	<i>CANTIDAD</i>	<i>VALOR UNITARIO \$</i>	<i>VALOR TOTAL \$</i>
Semilla De Café 20 Kgr - 19.700 Semillas De Café	Kilogramo	20	\$ 10.000	\$ 200.000
Bolsa Negras Para Vivero X 1.000 Und	Paquete	5	\$ 16.000	\$ 80.000
Alambre Dulce De Amarre	Kilogramo	1	\$ 12.000	\$ 12.000
Puntillas	Libra	2	\$ 7.500	\$ 15.000
Jornal adecuacion del Terreno	Jornal	4	\$ 25.000	\$ 100.000
Preparar Y Mezclar La Tierra	Jornal	1	\$ 25.000	\$ 25.000
Siembra De Semilla	Jornal	2	\$ 25.000	\$ 50.000
Jornal para Riego del Almacigo	Jornal	3	\$ 25.000	\$ 75.000
Guadaña C230 Shindaiwa	Unidad	1	\$ 1.350.000	\$ 1.350.000
Fertilizante Hidrogel 25 Kgr	Bolsa	2	\$ 29.000	\$ 58.000
Pica	Unidad	1	\$ 51.000	\$ 51.000
Machetes	Unidad	1	\$ 28.500	\$ 28.500
Fumigadora De Espalda 20 Litros	Unidad	1	\$ 180.000	\$ 180.000
Jornales para Realizar el Almacigo	Jornales	7	\$ 25.000	\$ 175.000
Limas	Unidad	2	\$ 19.500	\$ 39.000
Pala Abre Huecos	Unidad	1	\$ 210.000	\$ 210.000
<i>Beneficiadero</i>	Unidad	1	\$ -	\$ -
<i>Marquesina</i>	Unidad	1	\$ -	\$ -
<i>Despulpadora JOTAGALLO 2 CHORROS X 1/2</i>	Unidad	1	\$ -	\$ -
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 2.648.500</b>	

**Fuente.** Elaboración propia.

**Trasplantado:** En esta etapa se empieza hacer el trasplante de las Chapolas hacia el Almacigo, el trasplante se hace cuando la chapola halla brotado dos hojas redondas esto indica que ya está lista para ser el trasplante a bolsa de polietileno con tierra abonada pero debe tener cuidado en el trasplante porque debe quedar la raíz recta porque si la deja en curva la chapola puede morir, esta fase también debe tener los mismos cuidados que se tuvo en el semillero una parte fresca, la tierra debe estar húmeda y que le dé el sol frecuentemente.

**Tabla 5. Materiales de la fase semillero – Trasplantado**

<b>Materiales directos</b>	<b>Materiales indirectos</b>	<b>Mano de obra x jornales</b>
Fungicidas	Puntillas	Fabricación De Almácigos
Bolsa De Polietileno	Alambre De Amarre	Trasplante De Las Chapolas
Abono Para Tierra		Preparar La Tierra Con Abono

**Fuente.** Presente estudio

**Figura 6. Semillero – Trasplantado**



**Fuente.** Presente estudio

### **La segunda fase Productiva**

Es llamada fase productiva se divide en 2 etapas; etapa Reproductiva y etapa de Recolección. En esta fase productiva es un poco larga de llegar porque después de haber sembrado la semilla de café entra en la fase semillero después va a creciendo la semilla a chapola y se vuelve en mata de café, empieza a florecer y después empieza a germinar y a crecer el grano de café.

**Etapas Reproductivo:** La chapola se convierte en una mata adulta y se empieza a florecer y después de poco tiempo empieza a dar sus primeros granos de café.

**Figura 7. Reproductivo**



**Fuente.** Presente estudio

**Etapa de recolección:** En esa etapa empieza cuando la chapola está creciendo y brota 4 hojas formando una cruz, es ahí cuando se trasplanta al terreno donde desea que crezca la mata de café pero se debe tener en cuenta la clase de mata de café porque existen varias clases de matas de café, ya que hay unos que son de porte alto, de porte bajo y frondosos, para ello hay que dejarle una distancia para cada clase, también se debe tener en cuenta que para 1 hectárea de terreno se puede sembrar de 4.500 a 5.000 plantas por hectárea, después de once meses empieza la floración de la mata de café, Las flores se forman a partir de yemas seriadas ubicadas en las axilas foliares que se encuentran en los nudos de las ramas compuestas por cinco lóbulos, un cáliz, cinco estambres y el pistilo que compone ovario, estilo y estigma.

Las flores cuando nacen y se están abriendo o floreciendo deben estar en un ambiente mixto donde debe tener humedad y sol al mismo tiempo, este tiempo de apertura de la flor dura aproximadamente de 4 a 5 meses este fenómeno ocurre dos veces al año, la flor mantiene abierta como 3 días para la polinización donde la mayoría de las veces la polinización es realizada por el

mismo polen de la mata de café esto lo llaman **autopolinización**, la otra sería por insectos que son atraídos por el olor a dulce que expulsa la flor de la mata de café.

**Tabla 5. Materiales de la fase Productiva – Etapa de Recolección.**

<b>Materiales directos</b>	<b>Materiales indirectos</b>	<b>Mano de obra x jornales</b>
Fertilizantes, Insecticidas y Plaguicidas	Combustible Para La Guadaña	Preparación De La Tierra
Pica y Hoyadora	Agua Para La Mezcla De Los Abonos	Siembre De La Mata De Café
Machetes, Limas, Guadaña		
Fumigadora		

**Fuente.** Presente estudio

**Tabla 6. Costos de la segunda fase – Recolección**

<i>DESCRIPCIÓN</i>	<i>UNIDAD</i>	<i>CANTIDAD</i>	<i>VALOR UNITARIO \$</i>	<i>VALOR TOTAL \$</i>
Costales de 40 Kilogramos	Unidad	50	\$ 1.000	\$ 50.000
Canastos para Recolección con lengüeta y correa.	Unidad	6	\$ 18.500	\$ 111.000
Jornales para la Marquesina	Jornal	2	\$ 25.000	\$ 50.000
Jornales para Cerezar	Jornal	2	\$ 25.000	\$ 50.000
Jornales para Fermentar el café	Jornal	3	\$ 25.000	\$ 75.000
Beneficiadero	Unidad	1	\$ -	\$ -
Palustre	Unidad	1	\$ -	\$ -
Escoba	Unidad	1	\$ -	\$ -
Marquesina 15 Metros de Largo X 4 Metros de Ancho	Unidad	1	\$ -	\$ -
Jornales Recogida	Pesos	2.000	\$ 600	\$ 1.200.000
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 1.536.000</b>	

**Fuente.** Presente estudio

**Figura 8. Recolección - Flor de la mata de café y mata de café con granos maduros.**

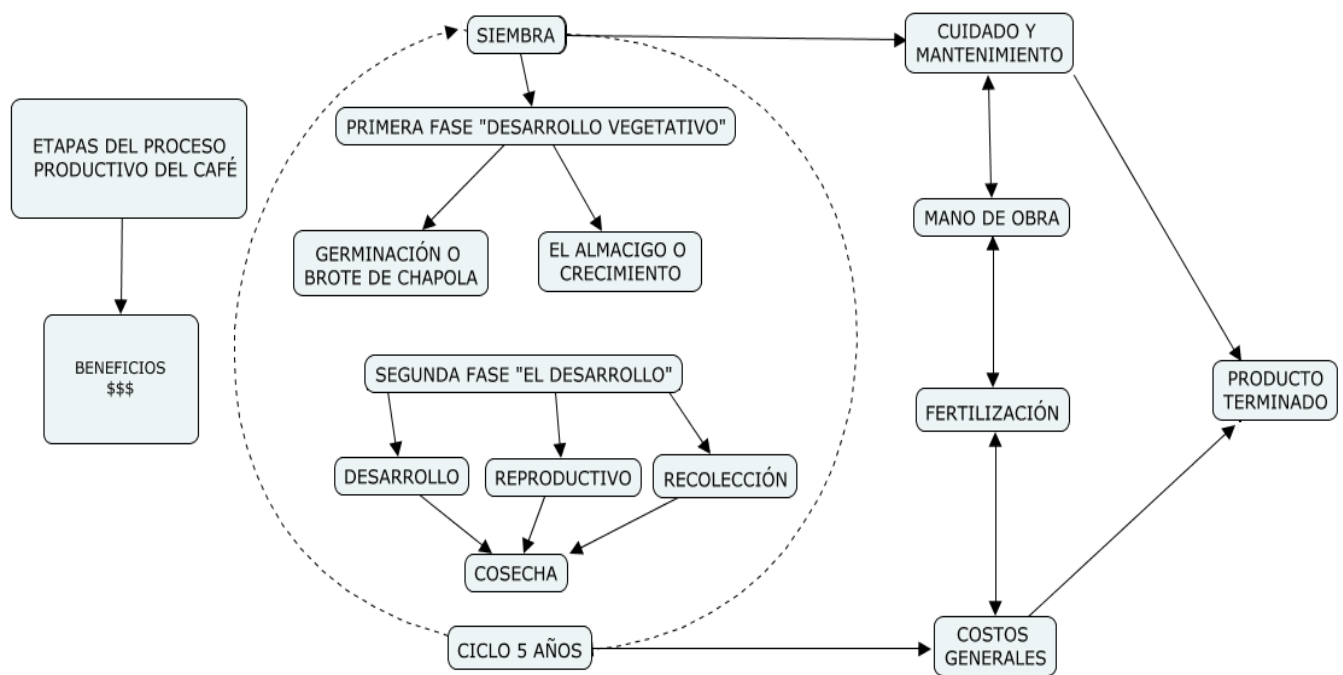


**Fuente.** Presente estudio

### 7. COMPONENTES TÉCNICOS PARA LA PRODUCCIÓN DE CAFÉ EN LA FINCA LOS OCOBOS DEL MUNICIPIO DE CHAPARRAL - TOLIMA

En la siguiente imagen se explica el proceso de producción que se pretende aplicar para el cultivo de café en la finca Los Ocobos, el cual se profundizara en la descripción de cada una de las etapas que se desarrollan.

**Figura 9. Proceso Técnico para la producción del cultivo de café – Finca Los Ocobos.**



**Fuente.** Presente estudio

En este cuadro podemos observar los costos de producción para el cultivo de café para una hectárea del cultivo de café donde se está estipulando cuantos palos de café se necesita para una hectárea, que precio tiene el jornal de una persona para dicho trabajo, entre otro.



**Tabla 7. Información de Costos de Producción para 1 Hectárea de Cultivo de Café**

<i>Información Producción De Café Técnicamente</i>	
<i>DESCRIPCIÓN</i>	<i>UNIDADES</i>
Cafetal sembrado ( hectáreas)	1 Hect
Nº palos de café	4.500 Und
Jornal	\$ 25.000
Carga 125 kilogramo	14 Cargas

**Fuente.** Presente estudio

### **Primera fase desarrollo vegetativo**

En esta fase es llamada desarrollo vegetativo porque es donde la semilla de café empieza a nacer, brotar y formar su raíz, ramas, nudos y hojas.

### **Germinador o brote de chapola (hoja verde redonda):**

En esta etapa podemos encontrar la semilla de café en un espacio que lo llaman semillero, es cuando se escoge la semilla de una mata de café adulta sana y con altos índices de productividad, ya que 1 semilla pesa 1,3 gramos y para hacer el proceso de sembrío se coloca de 2 a 3 granos de café por bolsa, la bolsa debe tener una dimensión de 15 cm largo X 12 cm ancho y son bolsas de vivero, en esta faceta de Germinador tiene una duración de 2 meses donde la semilla empieza a brotar a desarrollar sus órganos vegetativos que son (raíz, tallo y hojas) estas hojas verdes llamadas chapola, el semillero debe estar ubicado en una parte fresca, la tierra debe estar húmeda y que le dé el sol frecuentemente.

**Figura 10. Semilla de café Germinando o Brote de la Chapola**



**Fuente.** Presente estudio

**Tabla 8. Costos de la primera fase semillero – almacigo o crecimiento**

<i>costos de producción de café – fase desarrollo vegetativo - etapa germinador</i>				
<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor total</b>
Semilla De Café 1 Kgr – 300 Semillas De Café Certificadas	Kilogramo	2	\$210.000	\$420.000
Bolsa Negras Para Vivero X 1.000 Und	Paquete	5	\$16.000	\$80.000
Fungicidas Aurea	Bulto	6	\$112.000	\$672.000
Alambre De Dulce De Amarre	Kilogramo	1	\$12.000	\$12.000
Puntillas 1”	Libra	2	\$7.500	\$15.000
Fabricación Del Germinador	Jornal	3	\$25.000	\$75.000
Preparar Y Mezclar La Tierra	Jornal	2	\$25.000	\$50.000
Siembra De Semilla	Jornal	3	\$25.000	\$75.000
Corta De Guaduas	Jornal	2	\$25.000	\$50.000
Guadaña C230 Shindaiwa	Unidad	1	\$1.350.000	\$1.350.000
Recolección De Arena De Rio	Jornal	2	\$25.000	\$50.000
<b>TOTAL</b>			<b>\$2.849.000</b>	

**Nota.** Presente estudio

**Tabla 9. Materiales de la fase desarrollo vegetativo - Germinador o brote de chapola**

<b>MATERIALES DIRECTOS</b>	<b>MATERIALES INDIRECTOS</b>	<b>MANO DE OBRA X JORNAL</b>
Semilla De Café	Bolsas De Fibra	Fabricación Del Germinador
Bolsa Negras	Alambre De Amarre	Preparar Y Mezclar La Tierra
Arena De Rio	Puntillas	Siembra De La Semilla O Grano De Café
Fungicidas	Carretilla O Balde	
Guaduas O Arboles Silvestres	Pala	

Fuente. Presente estudio

**Almacigo:** En esta etapa se empieza hacer el trasplante de las Chapolas hacia el Almacigo, el trasplante se hace cuando la chapola halla brotado dos hojas redondas esto indica que ya está lista para ser el trasplante a bolsa de polietileno con tierra abonada pero debe tener cuidado en el trasplante porque debe quedar la raíz recta porque si la deja en curva la chapola puede morir, esta fase también debe tener los mismos cuidados que se tuvo en el semillero una parte fresca, la tierra debe estar húmeda y que le dé el sol frecuentemente.

**Figura 11. Almacigo - La Chapola brotando “dos hojas redondas”**



Fuente. Presente estudio

**Tabla 10. Materiales de la fase desarrollo vegetativo - Almacigo**

<b>Materiales directos</b>	<b>Materiales indirectos</b>	<b>Mano de obra x jornales</b>
Fungicidas	Puntillas	Fabricación De Almacigos
Bolsa De Polietileno	Alambre De Amarre	Trasplante De Las Chapolas
Abono Para Tierra		Preparar La Tierra Con Abono

**Nota:** Presente estudio

**Tabla 11. Costos de la primera fase desarrollo vegetativo – etapa almacigo**

<b>Costos De Producción De Café – Fase Desarrollo Vegetativo - Etapa Almacigo</b>				
<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor total</b>
Fungicidas urea x 60 kg	Bulto	2	\$112.000	\$224.000
Bolsa De Polietileno	Paquete	5	\$16.000	\$80.000
Abono Para Tierra	Jornales	2	\$25.000	\$50.000
Puntillas 1”	Libra	1	\$7.500	\$7.500
Alambre Dulce De Amarre	Kilogramo	1	\$12.000	\$12.000
Fabricación De Almacigos	Jornales	3	\$25.000	\$75.000
Trasplante De Las Chapolas	Jornales	3	\$25.000	\$75.000
Preparar La Tierra Con Abono	Jornales	3	\$25.000	\$50.000
<b>TOTAL</b>			<b>\$573.500</b>	

**Nota:** Presente estudio

**Segunda fase El Desarrollo**

**Figura 12. Fase Desarrollo - Chapola trasplantándose a terreno y plant de café adulta**



**Fuente.** Presente estudio

En esta fase es llamada fase de desarrollo que se divide en 3 etapas; etapa de desarrollo, etapa de reproductiva y etapa de recolección. En esta fase de Desarrollo es un poco larga de llegar porque después de once meses de haber sembrado la semilla de café entra la fase de desarrollo vegetativo - Almacigo porque es donde la Chapola va creciendo y se vuelve mata de café, empieza a florecer y después empieza a germinar y a crecer el grano de café.

**Etapa de Desarrollo:** En esa etapa empieza cuando la chapola está creciendo y brota 4 hojas formando una cruz, es ahí cuando se trasplanta al terreno donde desea que crezca la mata de café pero se debe tener en cuenta la clase de mata de café porque existen varias clases de matas de café, ya que hay unos que son de porte alto, de porte bajo y frondosos, para ello hay que dejarle una distancia para cada clase, también se debe tener en cuenta que para 1 hectárea de terreno se puede sembrar de 4.500 a 5.000 plantas por hectárea, después de once meses empieza la floración de la mata de café, Las flores se forman a partir de yemas seriadas ubicadas en las axilas foliares que se encuentran en los nudos de las ramas compuestas por cinco lóbulos, un cáliz, cinco estambres y el pistilo que compone ovario, estilo y estigma.

Las flores cuando nacen y se están abriendo o floreciendo deben estar en un ambiente mixto donde debe tener humedad y sol al mismo tiempo, este tiempo de apertura de la flor dura aproximadamente de 4 a 5 meses este fenómeno ocurre dos veces al año, la flor mantiene abierta como 3 días para la polinización donde la mayoría de las veces la polinización es realizada por el mismo polen de la mata de café esto lo llaman **autopolinización**, la otra sería por insectos que son atraídos por el olor a dulce que expulsa la flor de la mata de café.

**Figura 13. Etapa de desarrollo - Flor de la mata de café.**



**Fuente.** Presente estudio

**Tabla 12. Materiales de la fase El Desarrollo – Etapa Desarrollo.**

<b>Materiales directos</b>	<b>Materiales indirectos</b>	<b>Mano de obra x jornales</b>
Fertilizantes, Insecticidas Y Plaguicidas	Combustible Para La Guadaña	Preparación De La Tierra
Pica, Hoyadora, machetes	Agua Para La Mezcla De Los Abonos	Siembre De La Mata De Café
Limas, Guadaña, fumigadora		

**Fuente.** Presente estudio

**Tabla 13. Costos de la primera fase desarrollo – etapa desarrollo**

<b>Costos De Producción De Café – Fase Desarrollo Vegetativo - Etapa Almacigo</b>				
<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Valor total</b>
Fertilizantes hidrogel 25 kg	4	Bolsa	\$29.000	\$116.000
Pica	1	Unidad	\$51.000	\$51.000
Machetes	1	Unidad	\$28.500	\$28.500
Fumigadora de Espalda	1	Unidad	\$165.000	\$165.000
Siembra de La Mata de Café	4	Jornales	\$25.000	\$100.000
Limas	2	Unidad	\$19.500	\$39.000
Pala Abre Huecos	1	Unidad	\$210.000	\$210.000
Combustible Para La guadaña	5	Galón	\$8.700	\$43.500
Fertilizante Orgánico nitroorganic 40 kg	4	Bolsa	\$75.000	\$300.000
Preparación De La Tierra	3	Jornales	\$25.000	\$75.000
Siembre De La Mata De Café	3	Jornales	\$25.000	\$75.000
<b>TOTAL</b>			<b>\$1.203.000</b>	

**Fuente.** Presente estudio

**Etapa de Reproductiva:** Después de la polinización empieza a desarrollarse el grano de café que está conformado por dos o tres cerezas, donde podemos observar el ciclo de vida del grano donde el grano es de color verde está muy pequeño, a través del tiempo va creciendo y se va a transformar en un grano adulto con una tonalidad vino tinto.

Debemos tener en cuenta que el grano de café dura aproximadamente 32 meses, se puede clasificar en 4 pasos,

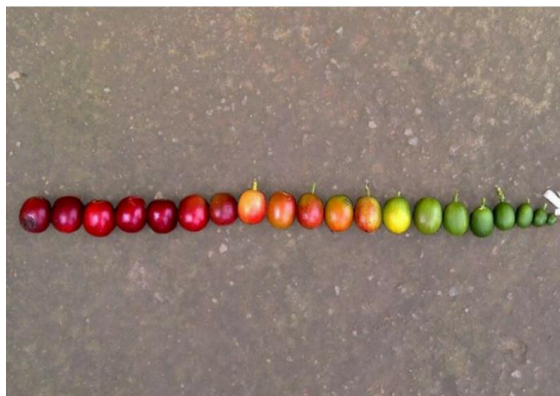
**Paso 1:** Es cuando la mata de café empieza la floración dura entre 50 días y su crecimiento es lento.

**Paso 2:** Es cuando el grano de café crece y se transforma en su tamaño final, esto dura aproximadamente entre 50 a 120 días.

**Paso 3:** Es cuando el grano de café dura de 120 a 180 días y totaliza su formación de desarrollo donde gana peso y solidez en su grano o almendra de café.

**Paso 4:** Es cuando el grano de café dura 180 días a 224 y la almendra ya está desarrollada y empieza a madurar donde cogen de color verde a un rojo oscuro.

**Figura 14. Etapa Reproductiva - Ciclo de vida del grano de café**



**Fuente.** Presente estudio

**Tabla 14. Materiales de la fase El Desarrollo - Etapa Reproductivo**

Materiales directos	Materiales indirectos	Mano de obra
Fumigadora De Espalda	Gasolina Para La Guadaña	Fumigar A La Mata Con Fertilizantes E Insecticidas
Machete, Limas,		
Insecticidas		
Fertilizantes, Plaguicidas		

Fuente. Presente estudio

**Tabla 15. Costos de la primera fase desarrollo – etapa reproductiva**

<i>Costos De Producción De Café – Fase Desarrollo Vegetativo - Etapa Almacigo</i>				
<i>Descripción</i>	<i>Cant</i>	<i>Unidad</i>	<i>Valor unit</i>	<i>Valor total</i>
Insecticidas lorsban 4 ec	2	Litro	\$35.000	\$70.000
Fertilizantes hidrogel 25 kg	4	Bolsa	\$29.000	\$116.000
Gasolina para la guadaña	5	Galón	\$8.700	\$43.500
Fumigar con fertilizantes e insecticidas	4	Jornal	\$25.000	\$100.000
Fertilizante orgánico nitroorganic 40 kg	3	Bolsa	\$75.000	\$225.000
<b>TOTAL</b>			<b>\$554.500</b>	

Fuente. Presente estudio

**Etapa Recolección:** En esta etapa es dominada cosecha, se hace la recolección de los granos de café manualmente se debe tener en cuenta que solo se recoge los granos de color rojos y amarillos con naranja en el caso de Colombia porque así lo define la variedad del grano, ya que los granos de color verde están viches, son pequeños y no han madurados.

**Figura 15. Etapa de Recolección - Recolección del grano de café**



Fuente. Presente estudio



**Tabla 16. Costos de la primera fase desarrollo – etapa recolección**

<i>Costos De Producción De Café – Fase Desarrollo Vegetativo - Etapa Almacigo</i>				
<i>Descripción</i>	<i>Cant</i>	<i>Unidad</i>	<i>Valor unit.</i>	<i>Valor total</i>
Canasto Recolector, Lengüeta, Correa.	5	Unidad	\$18.500	\$92.500
Balanza Pesa Industrial 200 Kgr	1	Unidad	\$190.000	\$190.000
Tela Fique Costal Para Café Seco	15	Unidad	\$5.500	\$82.500
Recolección De Café De La Cosecha	5	Jornales	\$25.000	\$125.000
<b>Total</b>			<b>\$490.000</b>	
<b>Total Costos de producción</b>			<b>\$5.670.000</b>	

Fuente. Presente estudio

**Tabla 17. Materiales de la Fase Desarrollo - Etapa Recolección**

<b>Materiales directos</b>	<b>Materiales indirectos</b>	<b>Mano de obra</b>
Canasto De Recolector, Lengüeta, Correa.	No se utilizo	Recolección De Café De La Cosecha
Pesa		
Costales De Fibras		

Fuente. Presente estudio

**Figura 16. Etapa de Recolección - Recolección del grano de café**



Fuente. Presente estudio

## 8. *MODELO DE COSTOS PARA EL PROCESO TECNIFICADO DE PRODUCCIÓN DE CAFÉ EN LA FINCA LOS OCOBOS*

En este objetivo de concretarán elementos relevantes del modelo de costos optimizado para la producción tecnificada de café de la zona del sur del Tolima de la finca Los Ocobos del corregimiento las Hermosas.

El modelo se estructura considerando una finca estándar de 1 hectárea, con el fin de planificar las actividades y los costos respectivos para la producción de café, sin embargo, el modelo permitirá modificar los datos de entrada de tal forma que pueda ajustarse a mayor número de hectáreas.

**Figura 17. Menú principal del modelo de costos para la producción de café.**



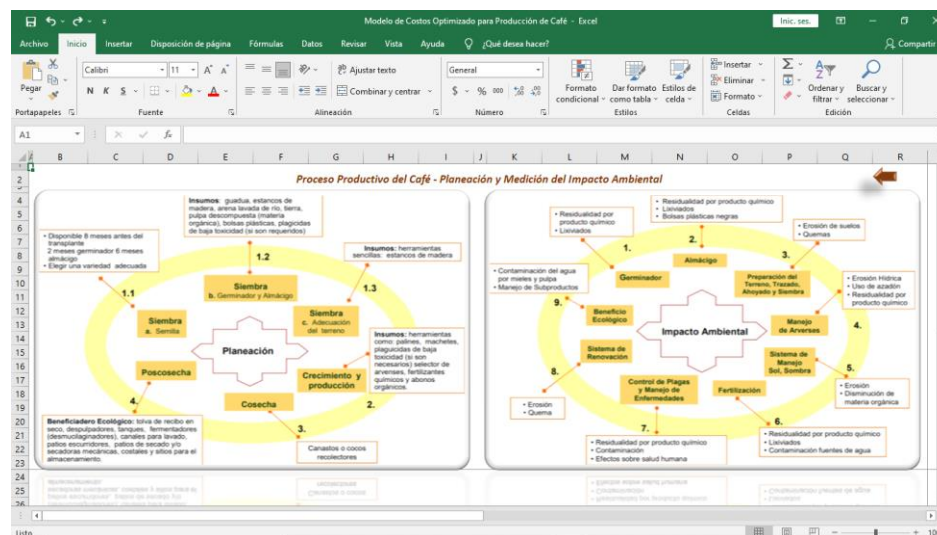
**Fuente.** Modelo de costo en Excel diseñado en el presente estudio

El modelo de costos se diseñó en el aplicativo Excel, con el fin que pueda ser ejecutado y consultado desde cualquier computador personal o dispositivo móvil con esta funcionalidad.

Las características del modelo de costos son las siguientes:

- Cuenta con un menú principal donde se especifican los diferentes contenidos del mismo.
- Tiene diagramas de información técnica que permite comprender el por qué de la estructura del proceso y de los costos.
- En el diagrama de las fases de la producción se cuenta con acceso a los costos para cada etapa de las fases 1 y 2.
- En los botones de acceso del costado izquierdo (color izquierdo), se cuenta con acceso a información relevante del modelo.
- En todo momento se cuenta con botones de desplazamiento y acceso al menú principal.
- Los costos de cada etapa se estructuran de acuerdo a los elementos del costo (insumos, mano de obra y otros costos).
- Los reportes de total de costos se presentan clasificados y con gráficas para mejor análisis y comprensión.
- Se presentan informes comparativos que facilitan la comprensión de la información y la toma de decisiones.
- Del mismo modo, el modelo está estructurado de tal forma que puede ampliarse y adaptarse en caso de proyectos de ampliación de la finca.

Figura 18. Información técnica del proceso de producción de café.



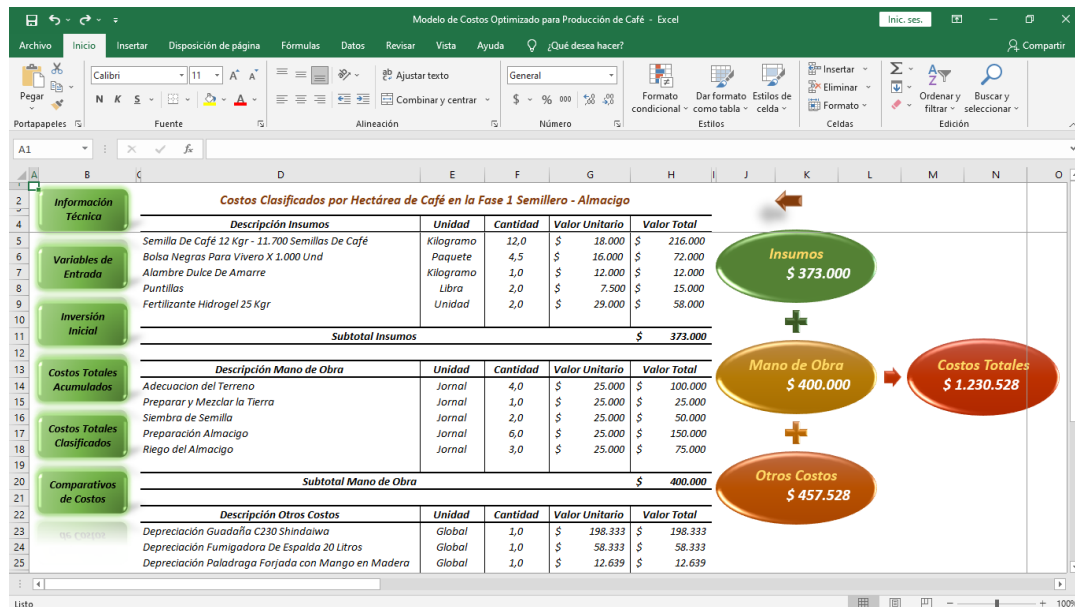
Fuente. Modelo de costo en Excel diseñado en el presente estudio

Figura 19. Inversión requerida para la producción de café con proceso tecnificado.

Inversión Inicial para el Cultivo de una Hectárea de Café					
	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Variables de Entrada	Terreno para Siembra de Café	Hectarea	1,0	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000
	Nº Palos de Café	Unidad	4.500,0	\$ -	\$ -
Inversión Inicial	Mano de Obra x 8 horas	Jornal	1,0	\$ 25.000	\$ 25.000
	Carga Café - 125 Kilogramo	Carga	16,0	\$ 7.500	\$ 120.000
Costos Totales Acumulados	Puntillas	Libra	2,0	\$ 7.500	\$ 15.000
	Guadalupe C230 Shindaiwa	Unidad	2,0	\$ 1.700.000	\$ 3.400.000
Costos Totales Clasificados	Fumigadora De Espalda 20 Litros	Unidad	2,0	\$ 500.000	\$ 1.000.000
	Paladraga Forjado con Mango en Madera	Unidad	3,0	\$ 65.000	\$ 195.000
Comparativos de Costos	Zappico Forjado con Mango en Madera	Unidad	3,0	\$ 42.000	\$ 126.000
	Azadón Forjado con Mango en Madera	Unidad	3,0	\$ 55.000	\$ 165.000
Total	Pala Punta No.4 con Mango en Madera	Unidad	3,0	\$ 45.000	\$ 135.000
	Pala Pequeña con Mango en Madera	Unidad	3,0	\$ 18.000	\$ 54.000
	Machete 24" Tramontina	Unidad	3,0	\$ 43.000	\$ 129.000
	Juego de 6 Limas 6" con Mango	Unidad	3,0	\$ 45.000	\$ 135.000
	Despulpadora JotaGallo 2 Chorros x 1/2"	Unidad	1,0	\$ -	\$ -
	Beneficiadero	Unidad	1,0	\$ -	\$ -
	Marquesina	Unidad	1,0	\$ -	\$ -
	<b>Total</b>				<b>\$ 15.499.000</b>

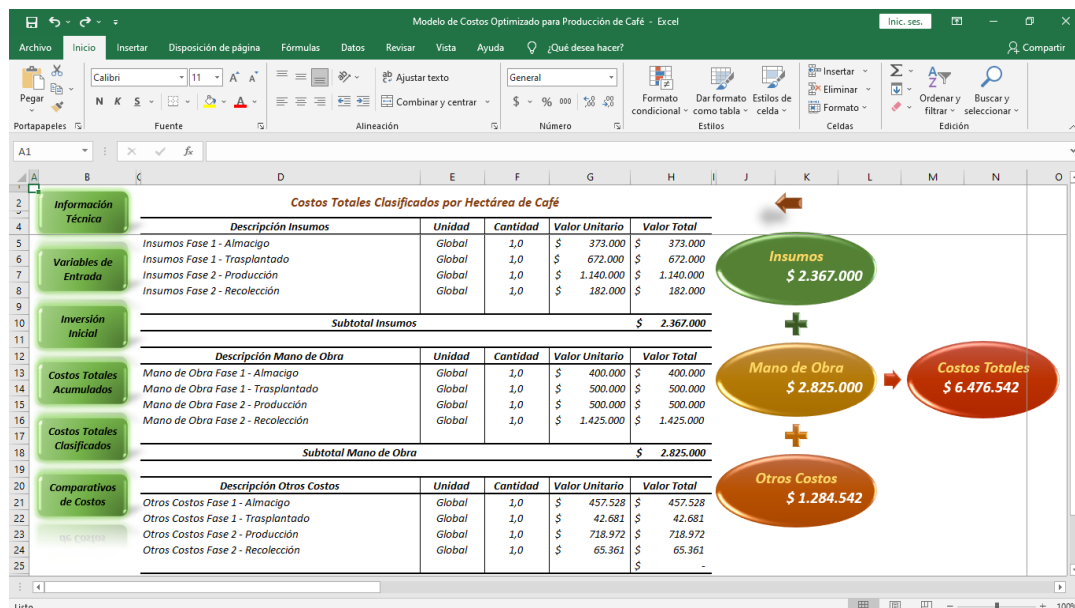
Fuente. Modelo de costo en Excel diseñado en el presente estudio

Figura 20. Estructura de los costos por cada etapa de la producción de café.



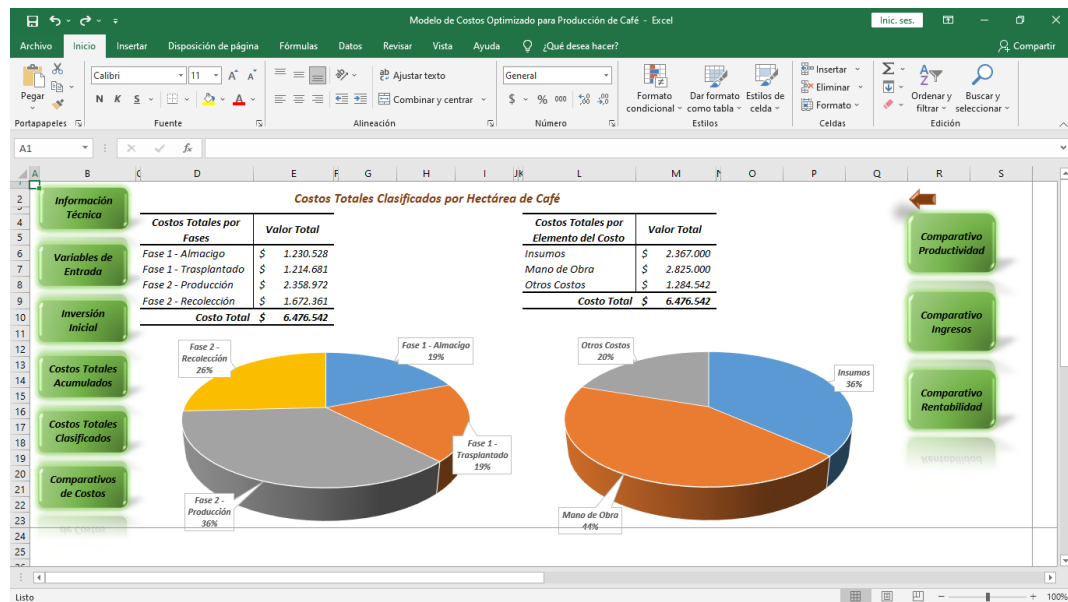
Fuente. Modelo de costo en Excel diseñado en el presente estudio

Figura 21. Costos totales de las cuatro etapas estructuradas en el modelo de costos.



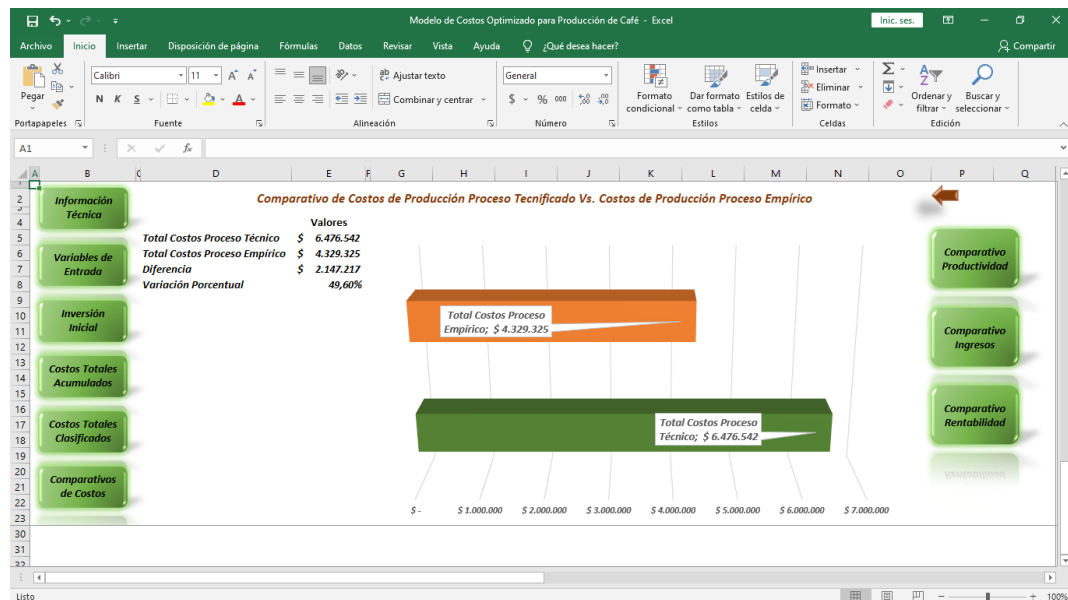
Fuente. Modelo de costo en Excel diseñado en el presente estudio

Figura 22. Costos totales clasificados y graficados para análisis.



Fuente. Modelo de costo en Excel diseñado en el presente estudio

Figura 23. Comparativo de costos de proceso tecnificado vs proceso empírico.

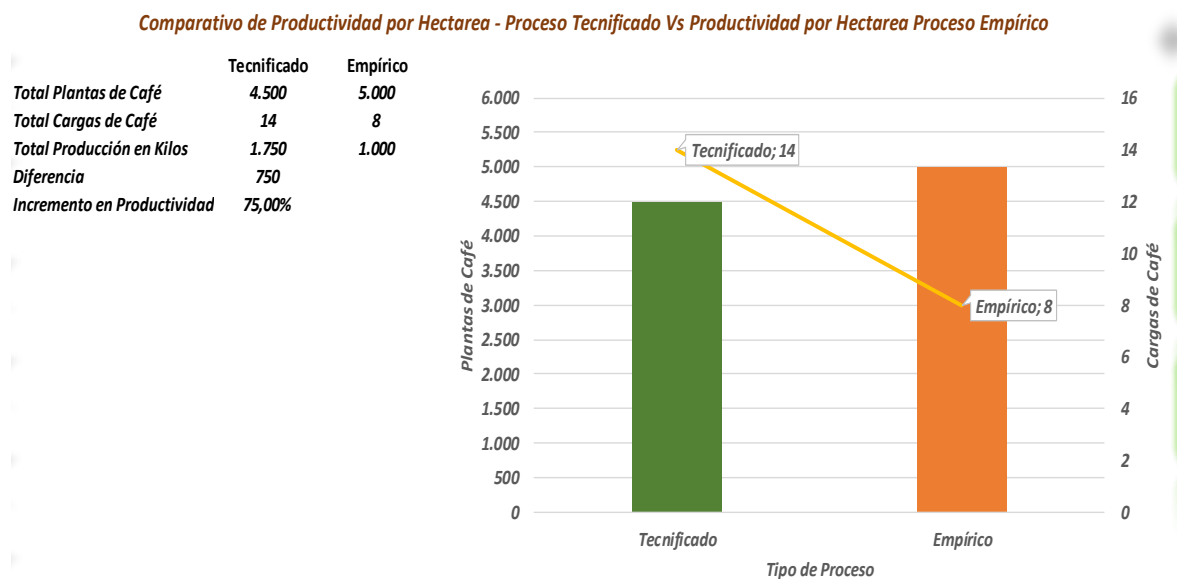


Fuente. Modelo de costo en Excel diseñado en el presente estudio

En la imagen anterior se observa el comportamiento de los costos de producción con un proceso tecnificado y se compara contra los costos de un proceso de producción empírico, observando que el incremento es de 49,6% en los costos tecnificados, sin embargo, la diferencia en la productividad es notable mejorando sustancialmente la rentabilidad

En la siguiente figura, extraída del modelo de costos diseñado, se pueden observar las ventajas que tiene el modelo tecnificado, toda vez que los costos totales en un proceso tecnificado son más altos a los asumidos en un proceso empírico, pero la productividad es mucho mayor.

**Figura 24. Comparativo de productividad del proceso tecnificado vs proceso empírico.**

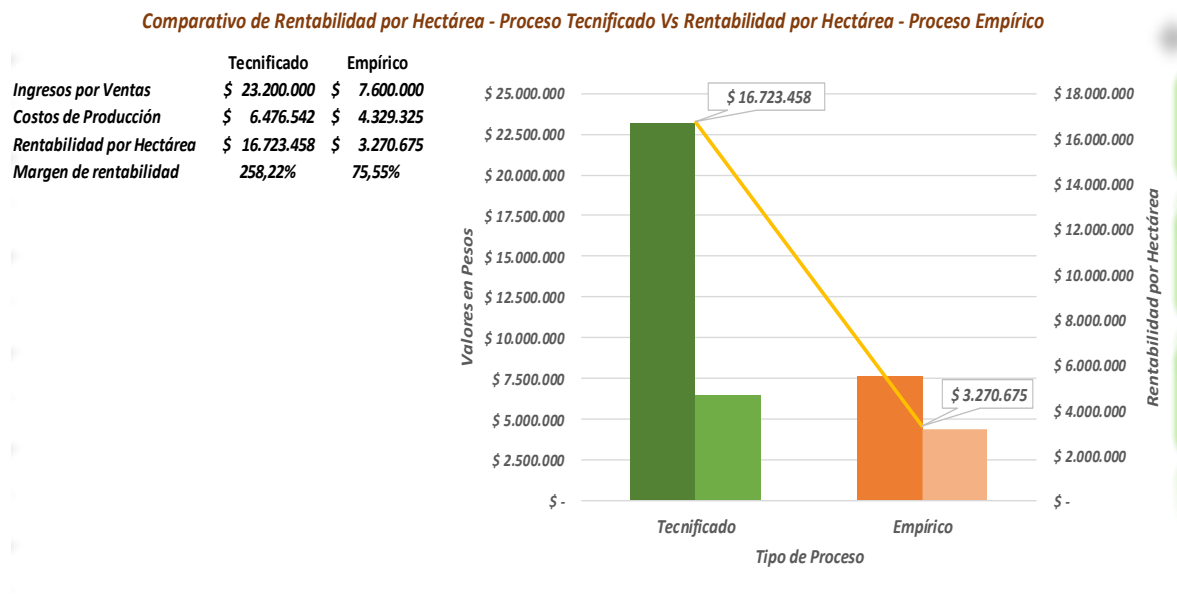


**Fuente.** Modelo de costo en Excel diseñado en el presente estudio

Se puede observar que en la cosecha empírica se siembran 5.000 palos de café para obtener 8 cargas de café seco, a diferencia de la cosecha técnica donde solo se siembran 4.500 palos de

café para obtener 14 cargas, obteniendo un 75% más de productividad que en la cosecha empírica. Es importante resaltar que en la medida en que se incremente el número de hectareas cultivadas, la productividad mejora notablemente.

**Figura 25. Comparativo de rentabilidad del proceso tecnificado vs proceso empírico.**



**Fuente.** Modelo de costo en Excel diseñado en el presente estudio

Para analizar la rentabilidad, es importante considerar que la carga de café con producción tecnificada es pagada a \$1.450.000, significativamente más alta que la carga de café de producción empírica, la cual es pagada a \$950.000, lo cual representa un 52,63% más de ingreso por carga, que sumado a la mayor productividad, representa una mejora sustancial en la rentabilidad para el productor.



Se debe tener en cuenta en el momento de la venta de la carga de café, hay los beneficios son significativos con la producción tecnificada, porque al vender se obtiene un incremento superior al 200% de rentabilidad, con relación al proceso de producción empírico, también se observa que en el modelo de costos empírico el café que se obtiene es normal, libre de insecticidas pero el valor comercial es de \$950.000 la carga, por el contrario, en el modelo técnico se observa observar que hay mayor productividad, la calidad del producto mejoró porque ahora es café especial, por tanto el precio comercial aumenta significativamente.

## **9. CONCLUSIONES**

A partir del desarrollo del presente trabajo, se identifican los siguientes aspectos que se recomiendan aplicar en la Finca Los Ocobos:

1. Organización de sus procesos administrativos para un adecuado registro y seguimiento de las actividades desarrolladas en la Finca.
2. Capacitaciones generales en temas técnicos, administrativos e innovadores de los procesos que se realizan en la Finca Los Ocobos.
3. La aplicación del modelo de costos de producción permitirá una adecuada utilización de sus recursos y la optimización de estos, con el fin de mejorar los resultados y proyección de la finca.

Por lo anterior se resalta la importancia de aplicar el modelo de costos de producción el cual se diseñó a partir del análisis y necesidades identificadas en la Finca Los Ocobos, el cual busca contribuir en cada etapa de la cosecha con una adecuada asignación de costos para cada rubro requerido en el proceso. El análisis de la información recolectada en el presente trabajo aportara a los caficultores en un correcto uso de sus recursos, una proyección de sus cosechas y una disminución de errores o malas decisiones a nivel técnico y administrativo.

## ***10. RECOMENDACIONES***

Se recomienda al dueño de la Finca en Seleccionar los insumos y el material de materia prima los más adecuados para su finca, considerando varios factores como: Altura del nivel del mar, la producción y cualidades que describan y especifiquen que sea para cultivos de café especiales o de buena calidad y que sean resistentes a plagas. Identificar que la semilla de café sea certificada para garantizar que el cultivo y que la cosecha sea óptima, también que la semilla tenga una pureza de genética para que los cafetales sean uniformes agronómicos.

Seleccionar al personal mas adecuado e idóneo para el proceso de producción de café y que lleven un control del todo el proceso de producción para así enfrentarse para cual quier evento de plaga. También conseguir el personal adecuado para realizar el estudio de suelo y con esto analizar cuáles son los fertilizantes y los abonos más adecuados que necesita la planta de café para todo su proceso de producción.

Se recomienda que realicen el proceso de Germinador ya que se pudo evidenciar que es mucho más económico realizarlas en la finca y no como lo estaban haciendo los caficultores de la zona en comprar las chapolas para así ahorrar tiempo, pero en realidad están perdiendo es dinero.

Una recomendación más y la más importante es que lleven una contabilidad de todos sus costos de producción para cual quier cultivo, pero especialmente para el cultivo de café, si ellos quieren que le funcione este modelo de costos para sus cultivos de café deben llevar un control de todos sus costos para que en un futuro puedan tomar las decisiones más adecuadas para su cultivo.

## ***11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS***

Economipedia (22 Abril, 2020) Enrique Rus Arias / Costos de produccion / disponible en internet: <https://economipedia.com/definiciones/costo-de-produccion.html>

Economipedia (07 de Septiembre, 2017) Javier Valencia / Contabilidad de costes / disponible en internet: <https://economipedia.com/definiciones/contabilidad-de-costes.html>

Libro sistemas producción capitulo2 (10 Enero, 2005) Jaime Arcila Pulgarín / Fases del cultivo de café / disponible en Internet: <https://www.cenicafe.org/es/documents/LibroSistemasProduccionCapitulo2.pdf>

Alcaldía de Chaparral (09 Enero, 2007) Alcaldía de Chaparral / Mi Municipio / Economía / Alcaldía de chaparral / Tolima disponible en internet: <http://www.chaparral-tolima.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Economia.aspx>

Monografía historia y realidad de Chaparral (01 Marzo, 2012) Luis Carlos Esquivel Barrios / Tolima (En Línea) disponible en internet <https://repositorio.unibague.edu.co/jspui/bitstream/20.500.12313/246/1/TyR.2.2Chaparral%20historia%20y%20realidad.pdf>

## *ANEXOS*

### **Anexos 1.** Modelo de Costos Optimizado en Excel