

**UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR  
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES Y AGRÍCOLAS  
LICENCIATURA EN CIENCIAS AGRÍCOLAS**

**EFFECTO DE LA RECEPA EN EL CULTIVO DE CAFÉ,  
EN FINCA LAS COLINAS, VILLA CANALES, GUATEMALA (2007-2010)  
ESTUDIO DE CASO**

**CARLOS ALBERTO BARILLAS MORENO  
CARNET 20665-99**

**GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, OCTUBRE DE 2014  
CAMPUS CENTRAL**

**UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES Y AGRÍCOLAS**  
**LICENCIATURA EN CIENCIAS AGRÍCOLAS**

**EFFECTO DE LA RECEPA EN EL CULTIVO DE CAFÉ,**  
**EN FINCA LAS COLINAS, VILLA CANALES, GUATEMALA (2007-2010)**  
**ESTUDIO DE CASO**

**TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE**  
**CIENCIAS AMBIENTALES Y AGRÍCOLAS**

**POR**  
**CARLOS ALBERTO BARILLAS MORENO**

**PREVIO A CONFERÍRSELE**  
**EL TÍTULO DE INGENIERO AGRÓNOMO EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADO**

**GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, OCTUBRE DE 2014**  
**CAMPUS CENTRAL**

**AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR**

RECTOR: P. EDUARDO VALDES BARRIA, S. J.  
VICERRECTORA ACADÉMICA: DRA. MARTA LUCRECIA MÉNDEZ GONZÁLEZ DE PENEDO  
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN: DR. CARLOS RAFAEL CABARRÚS PELLECCER, S. J.  
VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA: P. JULIO ENRIQUE MOREIRA CHAVARRÍA, S. J.  
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO: LIC. ARIEL RIVERA IRÍAS  
SECRETARIA GENERAL: LIC. FABIOLA DE LA LUZ PADILLA BELTRANENA DE LORENZANA

**AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES Y AGRÍCOLAS**

DECANO: DR. ADOLFO OTTONIEL MONTERROSO RIVAS  
VICEDECANA: LIC. ANNA CRISTINA BAILEY HERNÁNDEZ  
SECRETARIA: ING. REGINA CASTAÑEDA FUENTES  
DIRECTOR DE CARRERA: ING. LUIS FELIPE CALDERÓN BRAN

**NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN**  
ING. LUIS ROBERTO AGUIRRE RUANO

**TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN**  
MGTR. JULIO ROBERTO GARCÍA MORÁN  
MGTR. LUIS MOISÉS PEÑATE MUNGUÍA  
ING. LUIS FELIPE CALDERÓN BRAN

Guatemala 19 de septiembre 2014

Consejo de Facultad  
Ciencias Ambientales y Agrícolas  
Presente

Estimados miembros del Consejo:

Por este medio hago constar que he asesorado el trabajo de graduación del estudiante CARLOS A. BARILLAS MORENO, que se identifica con carné número 20665-99 Titulado: **EFFECTO SOBRE EL RENDIMIENTO Y LOS COSTOS DE PRODUCCION DEL CULTIVO DE CAFE (*Coffea Arabica* L., Rubiaceae.), PRODUCTO DEL CAMBIO EN EL SISTEMA DE PODA EN LA FINCA LAS COLINAS, ALDEA SANTA ELENA BARILLAS, MUNICIPIO DE VILLA CANALES, (2008 – 2010).**

La cual considero que cumple con los requisitos establecidos por la Facultad, pido a su autorización de impresión.

Atentamente,



Ing. Luis Roberto Aguirre Ruano  
Colegiado 3928



**Orden de Impresión**

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Estudio de Caso del estudiante CARLOS ALBERTO BARILLAS MORENO, Carnet 20665-99 en la carrera LICENCIATURA EN CIENCIAS AGRÍCOLAS (PD), del Campus Central, que consta en el Acta No. 06106-2014 de fecha 1 de octubre de 2014, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

**EFEECTO DE LA RECEPA EN EL CULTIVO DE CAFÉ,  
EN FINCA LAS COLINAS, VILLA CANALES, GUATEMALA (2007-2010)**

Previo a conferírsele el título de INGENIERO AGRÓNOMO en el grado académico de LICENCIADO.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 21 días del mes de octubre del año 2014.

  
\_\_\_\_\_  
**ING. REGINA CASTAÑEDA FUENTES, SECRETARIA**  
**CIENCIAS AMBIENTALES Y AGRÍCOLAS**  
Universidad Rafael Landívar



# INDICE GENERAL

	Página
RESUMEN	i
I INTRODUCCION	1
II REVISIÓN LITERARIA	2
2.1 GENERALIDADES DEL CULTIVO	2
2.1.1 Origen del Cultivo	2
2.1.2 Clasificación Taxonómica	3
2.1.3 Morfología del Cultivo	4
2.1.4 Variedades de Café	5
2.1.5 Tipos de Poda	6
2.1.6 Objetivos y Ventajas de la Poda	8
2.1.7 Sistemas de Manejo de Tejidos Productivos	9
2.1.8 Deshijes	10
2.1.9 Equipo Disponible para Poda	10
2.1.10 Fertilización	11
2.1.11 Manejo de Sombra	11
2.2 Tipos de Café	11
III CONTEXTO	12
3.1 DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO	12
IV JUSTIFICACIÓN	14
V OBJETIVOS	15
5.1 OBJETIVO GENERAL	15
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
VI METODOLOGÍA	16
6.1 DISEÑO DE INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS	16
6.2 PROCESOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	16
6.2.1 Cronograma	17
6.3 VARIABLES DE RESPUESTA	17
6.4 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	17

VII	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	19
	7.1. Intervención	19
	7.2 RESULTADOS DE LAS VARIABLES DE ESTUDIO	21
	7.2.1 INFLUENCIA SOBRE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN AL IMPLEMENTAR EL SISTEMA DE PODA POR BLOQUE AÑOS 2008-2010	21
	7.2.2 COMPARACIÓN DEL MANEJO AGRONÓMICO ANTES Y DESPUÉS DE LA PODA	27
	7.2.3 ANÁLISIS FODA	27
VIII	CONCLUSIONES	31
IX	RECOMENDACIONES	32
X	BIBLIOGRAFÍA	33
XI	ANEXOS	37
	Anexo 1. Boleta de Encuesta a Gerente de Finca Las Colinas	37

## INDICE DE CUADROS

Cuadro 1.	Distribución de materia seca en cafetos de dos años y medio de campo, variedad Catuaí.	5
Cuadro 2.	Cuadro 2. Cronograma en la cual se dan a conocer las actividades y los meses en que serán elaboradas.	17
Cuadro 3.	Costos de producción de la Finca Las Colinas en la cual se comparan en las etapas previas a la recepa y durante la recepa 2007 al 2010.	22
Cuadro 4.	Ingresos obtenidos por la venta de café según precio mercado local en los años 2007 al 2010.	25
Cuadro 5.	Análisis FODA para el año 2007.	27
Cuadro 6.	Análisis FODA para el año 2010.	29



## INDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Grabado de la Iglesia de la Compañía de Jesús, en cuyos jardines se sembraron las primeras plantas de café en Guatemala.	3
Figura 2.	El cafeto y sus partes.	4
Figura 3.	Diferentes Tipos de Poda.	7
Figura 4.	Ubicación Finca Las Colinas aldea Santa Elena de Barillas.	12
Figura 5.	Rendimiento kg/ha Finca Las Colinas años 2007 al 2010.	24
Figura 6.	Comparativo de ingresos por venta de café para 8.5 ha, año 2007 al año 2010 en Finca Las Colinas.	26

## **EFFECTO DE LA RECEPA EN EL CULTIVO DE CAFÉ EN FINCA LAS COLINAS, VILLA CANALES, GUATEMALA (2007 – 2010)**

### **RESUMEN**

El presente estudio de caso tuvo como objetivo general evidenciar las consecuencias sobre el rendimiento y los costos del cambio del sistema de poda en el cultivo de café en la Finca Las Colinas, aldea de Santa Elena de Barillas, municipio de Villa Canales, durante el periodo 2008 a 2010. La metodología utilizada fue la de estudio de caso y consistió en recabar información de registros de la Finca Las Colinas relacionada al proceso de poda. Para poder validar la información se elaboró y utilizó una encuesta, dirigida a los actores involucrados en el proceso de poda. Para el estudio se plantearon las siguientes variables: económicas: costos de producción (ingresos y egresos), consecuencias de la poda, y los rendimientos en kg/ha/año. Con la variable de rendimiento se logró Kg. 3,630.45 más de café cerezo en 2010 que en 2007, un incremento del 96%. Con los resultados obtenidos del estudio de caso se puede concluir que en el caso de la Finca Las Colinas fue positiva la realización de la recepa en la plantación de café, ya que la finca pudo recuperar su producción a los tres años de haberla realizado la poda.

# **EFFECTS OF THE PRUNING IN THE COFFEE PLANTATION IN FINCA LAS COLINAS, VILLA CANALES, GUATEMALA (2007 – 2010)**

## **SUMMARY**

The present case had as a purpose to demonstrate the overall consequences on the performance and costs of changing the system of pruning in the coffee plantation at Finca Las Colinas, Village of Santa Elena Barillas, Municipality of Villa Canales, during the period 2008 to 2010. The methodology used was that of case study which consisted on gathering information from the records of Finca Las Colinas, related to the process of pruning. To validate the information a survey was elaborated, directed to those involved in the pruning process. For the study, the following variables were raised: economic: costs of production (income and expenses), consequences of pruning, and production yield of kg/ha/year. With the production yield variable, Kg. 3,630.45 more of cherry coffee were obtained in the harvest of 2010 than in 2007, an increment of 96%. With the obtained results of the case study, it can be concluded that in the case of Finca Las Colinas, the pruning was positive in the coffee plantation, as the farm was able to recover its production within three years of having held the pruning.

## I. INTRODUCCIÓN

Guatemala es un país con gran variedad de ecoregiones, haciendo al país merecedor del quinto lugar con mayor biodiversidad a nivel mundial (*Conservation International*, 2011), dando lugar a que diferentes cultivos se adapten a estas condiciones, dentro de ellos el café.

Según el BANGUAT (2011), para el 2008 y 2009, el café fue el segundo producto más exportado a nivel nacional por concepto de valor; para el 2010 paso a tercer lugar, tomando el segundo puesto el azúcar. A pesar de la importancia como fuente de divisas y de fuentes de trabajo, los rendimientos obtenidos del café en Guatemala no son los ideales, lo que representa un impacto directo en la economía.

Con el uso de diferentes prácticas agronómicas se busca obtener un mayor rendimiento, como la poda, que de manera adecuada, genera un crecimiento de material vegetativo más productivo y con mucho vigor, resultando así en un aumento de la cosecha, además de facilitar la recolección del fruto.

En el año 2008, la finca afrontaba serios problemas en la producción de café, de esta cuenta también tenía problemas financieros, así como el poder mantener un estándar en la calidad y uniformidad del grano, sumando a eso el manejo administrativo, todo lo cual se determinó a través de las asesorías que ANACAFE realizó a la finca; por lo que, al recomendar dichos cambios en ambos aspectos, fue aceptada la recomendación y se procedió a realizarlas. El presente estudio da a conocer los cambios más relevantes en el manejo del cultivo del café, relacionados con la poda del cultivo, cambios administrativos y los impactos en la producción, en el período 2008 -2010.

Con el presente estudio de caso se da a conocer los cambios realizados en el manejo de las podas para el cultivo del café (*Coffea Arábica* L., Rubiáceae.) en la Finca Las Colinas, Aldea de Santa Elena de Barillas, Municipio de Villa Canales, durante el periodo 2008 a 2010.

## II. REVISIÓN DE LITERATURA

### 2.1 GENERALIDADES DEL CULTIVO

#### 2.1.1 Origen del Cultivo

Según Wagner (2001) el café es oriundo de la provincia de Kaffa, en Etiopía, antiguamente conocida como Abisinia, de donde nació la planta del café en forma silvestre.

Se atribuye el ingreso del café a Europa en 1615 a mercantes venecianos, pero hay evidencias que el Papa Clemente VIII (1592 – 1606) le bautizó muchos años antes, haciendo de ella una bebida cristiana, ya que por ser de tierras mahometanas se decía ser invención de Satanás (Ukers, 1935). Mas viajeros europeos la llevaron a sus tierras, de allí se difundió en Alemania, Francia y los demás países.

Ukers (1935) de nuevo menciona que indudablemente el primero en traer el conocimiento del café al Nuevo Mundo fue el Capitán John Smith entre 1607 y 1620. Ingresa a través de los holandeses fundadores de Nueva York en los años de 1624 - 64, reemplazando así en su cultura la cerveza y el mosto del desayuno. (Singleton, 1909)

Un momento clave para el ascenso del consumo de café en el Nuevo Mundo fue el Boston Tea Party en 1773, en donde Samuel Adams y su grupo de compatriotas botaron todo el cargamento de té proveniente de Inglaterra al mar, convirtiendo la bebida en un símbolo patriótico. (Lingle, 1991.)

Según *L'Anne Littéraire* de 1774, la propagación a Las Antillas y casi toda América se debe en gran parte al Capitán de Infantería, Gabriel Mathieu de Clieu, quien trajo un cafeto del Jardín de Plantas de París a la Isla de Martinica, tras una larga travesía, en la que tuvo que compartir su ración diaria de agua con la planta, lo cual la salvó. La primera cosecha fue abundante y de ésta se difundió a Guadalupe y otras islas adyacentes (Wagner, 2001)

Aunque la fecha exacta no se conoce, Ukers (1935) ubica el ingreso de la planta de café a Guatemala entre 1750 – 1760. Se cree que fueron Jesuitas de la Compañía de

Jesús que trajeran los primeros cafetos de otros conventos que tenían, ubicados en Jamaica y en Cuba, sembrándolo en su convento, localizado en lo que hoy es Antigua Guatemala, las primeras plantas de café, aunque con fines ornamentales. Posteriormente, los Jesuitas fueron expulsados del Reino de Guatemala por el Rey Carlos III en el año de 1767, por lo que si hubiese sido traída por ellos, tuvo que haber sido previo a dicha expulsión.

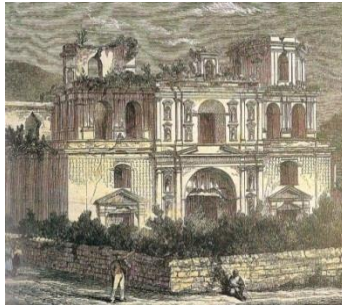


Figura 1. Grabado de la Iglesia de la Compañía de Jesús, en cuyos jardines se sembraron las primeras plantas de café en Guatemala (Wagner, 2001).

### 2.1.2 Clasificación Taxonómica

El café pertenece al género *Coffea* con aproximadamente 100 especies, pero de estas, son dos las especies comercialmente cultivadas, *Coffea arabica* y *Coffea robusta*,

Reino: Plantae  
División: Magnoliophyta  
Clase: Magnolipsida  
Orden: Rubiales  
Familia: Rubiaceae  
Género: *Coffea*  
Especie: *C. arábica*  
Nombre binomial: *Coffea Arabica* L., Rubiaceae  
(Monroig, 2012)

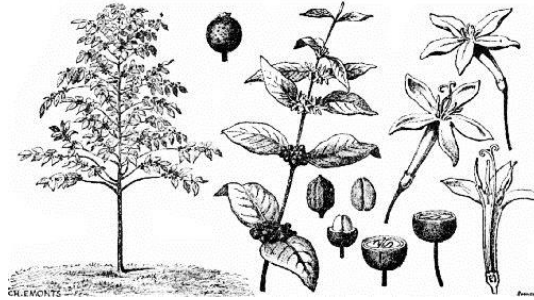


Figura 2.El cafeto y sus partes (Ukers,1935).

### 2.1.3 Morfología del Cultivo

Según PROCAFE (2011), la planta del café posee un sistema radicular que consiste de una raíz principal o pivotante, la cual profundiza desde de 50 cm o más, dependiendo de la textura del suelo; posee también raíces axiales o de sostén, raíces laterales y raíces absorbentes o raicillas (cabellera), que son las principalmente responsables de la absorción del agua y los nutrientes, ubicados en los primeros 30 cm de profundidad. Su sistema radicular también sirve como almacenaje de almidones y azúcares solubles.

El tallo tiene dos tipos de crecimiento, uno es el de crecimiento ortotrópico o vertical, el cual es originado por una zona de crecimiento activo o plúmula en el ápice de la planta que alarga la planta durante toda su vida, dando así un tronco que en etapa de madurez puede llegar a 5 m de altura, dependiendo la variedad, en el que se ubican las yemas cada 5 a 15 cm, alternos por pares de donde emergen posteriormente las bandolas o inflorescencias, gracias al crecimiento plagiotrópico (Monroig, 2011).

En el ápice del tallo y de las ramas se generan las hojas, lugar donde se producen los alimentos y hormonas para llevar a cabo el crecimiento, el desarrollo y posteriormente la producción de frutos. También transporta en carbono atmosférico y la energía solar que sirven para elaborar sus nutrientes. Las flores se desarrollan a partir de las yemas axilares de las ramas laterales, a nivel de la base de las hojas en cada nudo, con un promedio de 12 flores por nudo, el cual, en variedades altamente productivas puede llegar a 15 a 20 frutos por nudo (ANACAFE, 2006).

La Federación Española del Café (2011) indica que posterior a la floración, se forma el

fruto el cual se lignifica, formándose así el pergamino. El fruto del cafeto tiene la apariencia de una cereza pequeña, que cuando nace es de color verde y durante los ocho u once meses siguientes, según la especie y la zona de cultivo y maduración, pasa por las distintas tonalidades que van del amarillo al rojo, que significa que ha llegado a su madurez y momento de cosecha. En el interior de cada cereza o drupa, hay dos semillas separadas por un surco y rodeadas de una pulpa amarilla que son los granos de café, protegidos por una película plateada y recubiertos por una pielecilla de color amarillo llamada tegumento o pergamino.

Cuadro 1. Distribución de materia seca en cafetos de dos años y medio de campo, variedad Catuaí.

Órganos del Cafeto	Peso de materia seca (g)	Porcentaje de materia seca
Raíces	130	3
Tallo	640	14.8
Hojas	966	22.3
Ramas	540	12.5
Subtotal	2,276.00	52.6
FRUTOS	2,055.00	47.4
TOTALES	4,331.00	100

(ANACAFE, 2006)

#### 2.1.4 Variedades de Café

En el año 2004, Villatoro definió las principales variedades de café cultivadas en Guatemala a las variedades Typica, Bourbon, Caturra, Catuaí; en la Finca Las Colinas únicamente se utilizan la variedad Bourbon y Catuaí.

##### Bourbon

El café Bourbon es una variedad de la especie *Coffea arábica*, que según Santacreo, R (2011) constituye cerca de un 70% de la producción mundial. En los años cuarentas empezó a sustituir al café Typica en Guatemala y América Tropical. Su producción



óptima se da arriba de 1000 msnm y por sus características rinde de 20 – 30% más de producción que el Typica.

### Catuaí

Es una variedad híbrida que resultó del cruce de Mundo Novo con Caturra en los años 40's. Se adapta mucho en climas de Boca Costa, ya que entre otras cosas, el fruto no se desprende fácilmente con lluvias intensas.

### **2.1.5 Tipos de Poda**

A nivel mundial se manejan diferentes y muy variados tipos de poda, pero gran parte de los tipos de podas son mecanizadas, ya que se enfocan a café sembrado en campo abierto. En Guatemala, en cambio, por estar enfocada en cafés de mejor calidad, se manejan las plantaciones con sombra, manejando menos técnicas de poda, pero que resultan ser muy efectivas.

Las utilizadas en Guatemala, según ANACAFE (2006) son de recepa, descope, despunte herbáceo, poda guatemalteca o de agobio y poda esquelética.

#### a) Poda Baja o Recepa

Consiste en efectuar un corte del tallo vertical a unos 20 – 30 cm del suelo, el cual se efectúa en plantas con poco tejido producto, de avanzada edad o en siembras de alta densidad, y en el cual no se deberá dejar más de 2 o 3 tocones por planta. Con la recepa se busca obtener brotes que permitan mejorar y aumentar la producción, facilitar la cosecha a los jornales e incluso la luz y sombra dentro del cafetal se logra distribuir mejor (CENICAFE, 1994).

#### b) Poda Alta o Descope

Es una poda realizada previo a la recepa que consiste en realizar un corte a 1 m para cafetos de porte bajo, o a un 1.2 m para cafetos de porte alto. Para poder hacer esto, la planta debe tener suficientes bandolas (FEDECAFE, 1998).

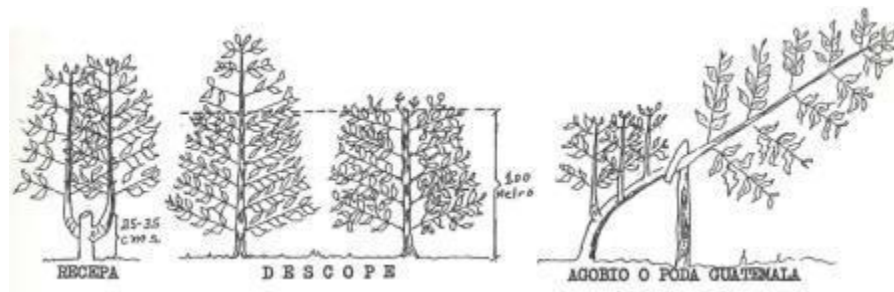


Figura 3. Diferentes Tipos de Poda (ANACAFE, 2006).

#### c) Despunte Herbáceo

Según González, J. (2008) es la eliminación del brote tierno apical, se hace en plantaciones que ya dieron sus primeras cosechas, en brotes de recepa y en descope de brotes, dos o tres veces anuales.

#### d) Poda Guatemalteca o de Agobio

Se utiliza en cafetos con tallo delgado y abundantes ramas laterales en la copa. Se inclina la planta a  $45^\circ$  respecto del suelo, sobre el surco, lo que provoca la brotación y desarrollo de ejes, de los que se seleccionan dos o tres vigorosos, los más cercanos del suelo, y de 6 meses al año se elimina el eje madre (ANACAFE, 2006).

#### e) Poda Esquelética

Este tipo de poda va tomando auge en la caficultura moderna del país, se basa en dos cortes, una poda alta y el corte de todas las bandolas entre 30 a 40 cm del eje ortotrópico, dando como ventaja la pronta recuperación inicial, en comparación con la recepa, dejándole como esqueleto, de allí su nombre. Como desventajas están el costo económico de la labor misma y la constante eliminación de brotes, como resultado del manejo realizado (CENICAFE, 1994).

### 2.1.6 Objetivos y Ventajas de la Poda

Los objetivos y ventajas principales de la poda son:

- Obtener tejido vegetativo nuevo capaz de producir cosecha, eliminando tejido viejo e improductivo que consume nutrientes y no genera suficientes frutos.
- Procurar una mejor entrada y distribución de la luz y mejorar la aireación en la plantación para crear un ambiente desfavorable al desarrollo de plagas y enfermedades.
- Estabilizar la producción bienal y alargar la vida útil de la plantación.
- Eliminar tejidos enfermos, indeseables (chupones, ramas viejas, etc.) rotos y desgarrados durante la cosecha.
- Facilitar el acceso a la plantación, la mecanización de prácticas y la recolección de la cosecha.
- Modificar el diseño de la planta para mejorar la distribución de la parte aérea de manera que facilite la recolección de los frutos.

Factores a considerar antes de podar:

- Estado fitosanitario de la plantación.
- Edad de los arbustos
- Accesibilidad a la plantación para recolectar la cosecha y realizar prácticas culturales.
- Distancia de siembra y variedad o especie de café.
- Producción y rendimiento por cuerda.
- Actitud y disponibilidad del caficultor para realizar la práctica recomendada.
- Condiciones nutricionales de la plantación y problemas por toxicidad de elementos.
- Altitud sobre el nivel del mar.
- Época del año.

Prácticas a realizar antes de podar:

- Controle las malezas adecuadamente.
- Abone para que los arbustos estén en una buena condición nutricional y se reestablezcan después de la cosecha para evitar fuertes desórdenes fisiológicos.

### Época de Poda

La época varía con el tipo de poda que se vaya a realizar. El tiempo más adecuado para cualquier tipo de poda es un poco antes de que comience el crecimiento acelerado de la planta durante el año en época fuera de cosecha.

(Monroig, 2001)

### **2.1.7 Sistemas del Manejo de Tejidos Productivos**

#### a) Manejo por Lotes

Es la renovación sistemática de todos los cafetos dentro de un lote o sección, el cual presenta ciertas ventajas, como el poder programar la tarea de una manera más fácil, la racionalización de insumos por aplicación por lotes, en el que el operador no necesita de criterios técnicos, el cafeto crece bajo las mismas condiciones, una maduración uniforme, facilitando el corte en la cosecha y concentración de actividades culturales como manejos de sombra y malezas (Ramírez, 1996).

#### b) Manejo por Surcos

Es un esquema de poda ordenado, ya establecido, cuya renovación de una plantación se realiza en un tiempo definido en años, en el cual se hace seleccionando surcos completos de cafeto. Se pueden desarrollar ciclos de 2, 3, 4 y 5 años, de acuerdo a condiciones climatológicas del cultivo, renovando anualmente del 20 al 50% de la plantación. Tiene sus ventajas como el que permite el ingreso de luz y ventilación el cual previene enfermedades, facilita las labores culturales del cafeto y favorece la

productividad del cultivo a largo plazo. Este tipo de poda se utiliza para densidades de más de cuatro mil plantas por ha (Ramírez, 1996).

#### c) Manejo Selectivo

Según Ramírez (1996), es la selección de cafetos dentro de la plantación, a los cuales se les realizara una poda individual o por grupo, según las condiciones de la misma. Puede ser una poda de ejes verticales o poda de saneamiento que consiste en tallos agotados; la poda por planta que consiste en la selección individual de cafetos agotados, dando una poda que se aplique a la deficiente que presente y la poda por grupo de plantas que se puede combinar con poda alta y poda baja en el grupo u otras variables, pero debe ser un podados experimentado y por ende, un alto costo de mano de obra, pero muy recomendable para plantaciones pequeñas.

#### **2.1.8 Deshijes**

Se realiza seleccionando los brotes más vigorosos localizados, unos 3 cm debajo del corte, dejando un brote por tocón. El deshije se realiza según las necesidades, buscando evitar pérdidas en la brotación, por lo que podrá ser de 1 a 3 veces por año (ANACAFE, 2006).

#### **2.1.9 Equipo Disponible para Poda**

Existen varios tipos de equipo disponible para podas a nivel mundial, pero como se comenta en el inciso anterior, muchos de ellos no aplican en Guatemala, sino son utilizados en países que cultivan el café en campo abierto, como Brasil. Para realizar podas en cafetales bajo sombra, como sucede en Guatemala, existen equipos manuales y equipos mecanizados. De equipos mecanizados, según COFENAC (2011) existen la motosierra, motopodadora de disco y la podadora de setos. De equipos manuales, los cuales son los más utilizados por micro y pequeños productores por la fácil disponibilidad y la baja inversión, están el machete, el serrucho, la sierra de arco y las tijeras de podar. Sea equipo manual o mecanizado, se debe contar con un programa de mantenimiento, limpieza y cuidados a los equipos, para así poder hacer podas efectivas y evitar enfermedades al cafeto.

### **2.1.10 Fertilización**

Según Sosa, M. y Ordoñez, M. (2011) para cualquier plan de fertilización que se desee ejecutar en un cultivo, debe iniciarse haciendo un análisis de suelos, posteriormente viendo los requerimientos del cultivo, se hace un cálculo de los suplementos de macro y micronutrientes que serán reforzados en el cultivo, los cuales pueden ser adicionados al suelo o al follaje. En el caso que se planifica realizar una poda, se debe contemplar una fertilización previa a la poda, para fortalecer al cafeto por el estrés que le será generado, y posterior para poder ayudar a la recuperación del cafeto, la cual reducirá la rapidez con que el cafeto obtenga una capacidad productiva adecuada de nuevo.

### **2.1.11 Manejo de Sombra**

El café, por ser de los bosques sombríos africanos, se comporta mejor bajo niveles de sombra adecuados. La sombra debe ser adecuada a las características del cultivo, y a la etapa, ya que ayuda a regular el microclima del cafetal, como temperatura, disponibilidad de luz y humedad. En la etapa de poda, la sombra debe ayudar a proteger al cultivo a controlar la humedad del suelo, pues al estar expuesta puede sufrir estrés hídrico, lo cual puede detener el regeneramiento vegetativo. (Sosa, M., Ordoñez, M., 2011)

## **2.2 TIPOS DE CAFE**

Según Anacafé, (2008), los tipos de café en Guatemala se dividen por la altura en que son cultivados, pues de allí se garantiza en gran medida la calidad del grano y por ende, la calidad de la taza. Los tipos de cafés de Guatemala son:

- Estrictamente Duro: arriba de 1,370 msnm.
- Semi Duro y Duro: de 1,066 a 1,370 msnm.
- Prime y Extra Prime: de 762 a 1,066 msnm.

### III. CONTEXTO

#### 3.1 DESCRIPCION DEL CONTEXTO

El presente Estudio de Caso se realizó en la Finca Las Colinas, aldea Santa Elena de Barillas, municipio de Villa Canales, departamento de Guatemala, localizado a 36 kilómetros de la Ciudad de Guatemala. Las coordenadas de la finca son latitud Norte 14° 19' 45" y longitud Oeste de 90°32' 34", con una altitud promedio de 1,000 metros sobre el nivel del mar.

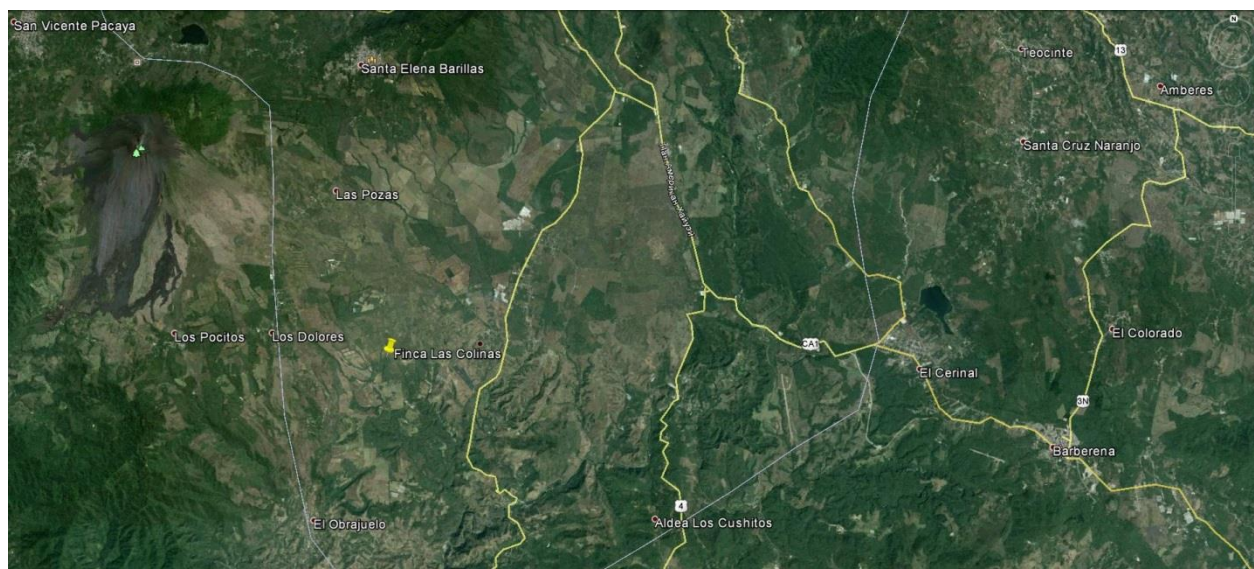


Figura 4. Ubicación Finca Las Colinas aldea Santa Elena de Barillas.

La finca fue adquirida en 1845 por el Sr. Antonio Godoy, con una extensión inicial de 900 hectáreas aproximadamente, las cuales fueron posteriormente heredadas a 10 hijos y así sucesivamente a través de las generaciones, hasta tener, la familia propietaria de Finca Las Colinas, una extensión total de 12.65 ha., de las cuales 5.8 ha. han sido cultivadas con café variedad Bourbon y Catuai durante varios años.

En el año 2008, la finca afrontaba serios problemas en la producción de café, de esta cuenta también tenía problemas financieros, así como el poder mantener un estándar en la calidad y uniformidad del grano, sumando a eso el manejo administrativo, todo lo cual se determinó a través de las asesorías que ANACAFE realizó a la finca; por lo que, al recomendar dichos cambios en ambos aspectos, fue aceptada la recomendación y

se procedió a realizarlas. El presente estudio da a conocer los cambios más relevantes en el manejo del cultivo del café, relacionados con la poda del cultivo, cambios administrativos y los impactos en la producción, en el período 2008 -2010.



#### IV. JUSTIFICACIÓN

En las fincas cafetaleras, cuando se realizan podas de una manera adecuada, se estimula a que la plantación incremente la producción. Para realizar las podas se debe analizar y tomar en cuenta las siguientes variables, tales como la edad de la planta, variedad, área donde se encuentra sembrada, topografía del terreno, etc. Además utilizar las herramientas adecuadas y que el personal esté capacitado para realizar el trabajo.

Al tener una plantación que no ha recibido un adecuado manejo de tejidos, generalmente, se tiene cafetos muy altos y con baja productividad, ya que no tienen ingreso de luz ni ventilación, además de dificultar las labores culturales, como la cosecha. Por esto, y debido a que la finca ha sido cafetalera en la región de Santa Elena de Barillas, se vio en la necesidad de hacer la evaluación y posteriormente, hacer un manejo de tejidos del cafetal, para estimular así la nueva generación de tejido productivo, y poder aumentar la productividad de la finca.

La importancia que la producción de café ha representado para la finca Las Colinas a través de los años y a la importancia de realizar podas al cultivo del café, es relevante dar a conocer los resultados obtenidos del cambio en el sistema de poda en la Finca Las Colinas, en el periodo 2008 – 2010, con el análisis de estos resultados se conoció si se obtuvo un incremento en la producción después de haber realizado la poda y un análisis económico de la implementación de la misma.

Relacionado a lo descrito anteriormente, el presente estudio de caso tuvo como finalidad determinar el efecto sobre el rendimiento y los costos de producción del cultivo del café (*Coffea arabica* L., Rubiáceae), producto del cambio en el sistema de poda en la Las Colinas, Aldea Santa Elena Barillas, Municipio de Villa Canales, (2008-2010), para que de esa manera pueda brindar a los productos del cultivo del café, otra alternativa de manejo que se puede integrar en un programa de renovación de la plantación por medio del sistema de poda y pueda recuperar sus promedios sus volúmenes de producción al contar con una plantación vigorosa.

## **V. OBJETIVOS**

### **5.1 OBJETIVO GENERAL**

- Evidenciar las consecuencias sobre el rendimiento y los costos del cambio del sistema de poda en el cultivo de café en la Finca Las Colinas, Aldea de Santa Elena de Barillas, Municipio de Villa Canales, departamento de Guatemala, (2008 – 2010).

### **5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Describir la influencia de implementar un sistema de poda en bloque sobre los costos de producción, en la Finca Las Colinas.
- Describir el manejo agronómico del cultivo de café utilizado antes y después de implementar la poda.
- Comparar la producción de café previo a la poda y posterior a ella, en el cultivo de café en la Finca Las Colinas.
- Realizar un análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) de la Finca Las Colinas.

## **VI. METODOLOGIA**

### **6.1 DISEÑO DE INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS**

Se recopiló la información tomando los registros y archivos de la Finca Las Colinas de las cosechas de 2008, 2009 y 2010. Esta información es importante para poder dar resultados a las variables respuesta.

Para poder ahondar en la información y poder recabar datos se realizó una encuesta al Gerente de la finca (ver Boleta en Anexo 1).

### **6.2 PROCESOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

La información se recopiló utilizando una matriz, en la cual podremos comparar nuestras variables de estudio, comparando el periodo previo al cambio y el periodo después de la implementación de la poda. Se inició con la revisión de los archivos de la finca, de donde se busca obtener las labores realizadas, revisión de los informes que había, documentos contables que podían respaldar el tema de costos y volúmenes de cosecha. Se realizó entrevistas de tipo presenciales semi-estructuradas a los actores directos, como lo es el Propietario, el Gerente de la finca y el caporal. Se documentó también la participación de los actores indirectos, como trabajadores temporales, vecinos y algún técnico que hubiera dado asesoría. Todo la información que se recolectó fue de los años 2008 al 2010 que es el periodo que contemplo el estudio. También se realizaron visitas de observación directa, ya sea sólo o con los dueños de la finca.

Se realizó una encuesta para a los actores primarios para corroborar si la información dada es verídica en su totalidad.

### 6.2.1 Cronograma

Cuadro 2. Cronograma en la cual se dan a conocer las actividades y los meses en que serán elaboradas.

Actividades	Meses					
	1	2	3	4	5	6
Diseño de instrumentos y procedimientos	X					
Revisión de informes y registros de la finca		X				
Realización de entrevistas a los actores directos		X				
Observación directa en campo		X				
Clasificación de datos			X			
Clasificación de la información				X		
Análisis de la información					X	
Informe final						X

### 6.3 VARIABLES DE RESPUESTA

Económicas: Costos de Producción (Ingresos y Egresos)

Agronómicas: manejo del Cultivo (Fertilización, Podas, Conservación de Suelo y Manejo de Sombra)

Producción: kg/ha/año

### 6.4 ANALISIS DE LA INFORMACION

Con la información recopilada a través de las entrevistas, se organizó en orden cronológico los acontecimientos que se llevaron a cabo durante la intervención y el rol de cada uno de los actores.

Posteriormente se tabuló la información obtenida de las variables de estudio, colocándola en una matriz FODA en la que se compararon los cambios agronómicos que tuvo la finca durante la implementación de la poda. Además se compararon los costos de producción en los diferentes períodos, colocando los datos de costos en un cuadro comparativo y se colocó en una gráfica la producción que se obtuvo en cada año de cosecha, tomando en cuenta el año que se realizaron las podas.

Además se realizó el análisis FODA en el cual se comparó el año 2007 con el año 2010, para lograr así concluir en los cambios realizados y sus impactos, a través de la recepa realizada. Dicho análisis se realizó por medio del diagrama FODA, en donde se recopiló información del estado de la finca en el año 2007 y en el siguiente diagrama se colocó la información del estado de la finca en el año 2010.

## VII. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 7.1 INTERVENCIÓN

En abril del 2008 se realizó un análisis del cultivo del café que estaba en la Finca Las Colinas y se encontraron los siguientes problemas:

- Plantas con material vegetativo muy viejo, con más de 20 años de haberse sembrado, en las cuales se podía observar (ramas quebradizas y con poco crecimiento regenerativo).
- Deficiencias en el manejo agronómico del cultivo, en la cual se tenía una finca con malezas y sin estar definidas sus vías de acceso, lo cual dificultaba las labores en la misma.
- El porcentaje de sombra para las plantas de café, no era uniforme en las 8.5 ha.; en unas áreas había saturación de sombra, por lo que se raleo, para así dejar entrar luz y en otras áreas era muy poca, lo cual en época de verano, secaba varios lugares de la finca por las altas temperaturas y a consecuencia, reducir la humedad del suelo.
- No se contaba con un plan de trabajo en el cual se incluyera un plan de manejo para la plantación, que contemplara mantenimiento general y mejoras a futuro, posterior a la recepa, para toda la plantación.

Los actores involucrados en el análisis del cultivo fueron los propietarios de la finca, el administrador, los trabajadores permanentes y el apoyo técnico de los asesores de ANACAFE. Después de haber realizado el análisis y tomando en cuenta los problemas que afrontaba la finca Las Colinas en el año 2008 se optó como estrategia por hacer una recepa en bloque y no por surcos, de las 8.5 ha, de extensión que correspondían a la parte sembrada con café de la finca.

Por medio de los asesores técnicos de ANACAFE se elaboró un plan de fertilización para poderlo utilizar en el mes junio 2008, este programa se elaboró realizando un análisis de suelos, en los diferentes lotes de la finca lo cual fueron insumos para la generación del plan de fertilización.

Para el año 2008 inicio la recepa en el mes de abril y tomando en cuenta los resultados del análisis de suelos, se identificó las deficiencias en K, Mn, N y varios elementos menores, además de tener un pH de 7, que no era el adecuado para el cultivo. Se hizo mezcla entre DAP y MAP, además de elementos menores, utilizando 4 onzas por planta de café recepada. Se aplicó también fertilizantes foliares como Boro, Zinc y otros, además de aplicación de fungicidas para control de hongos y enfermedades. Todo lo anterior, dio como resultado una producción de 450 kg., con un precio de venta de Q130.00 por saco de 45 kg.; ésta producción se obtuvo de las 8.5 ha. que se receparon, al inicio del 2008. Adicionalmente en ese mismo año se inicio con la elaboración de un semillero para almacigo de café, solicitando apoyo a un vecino de la finca para la recolección de semilla y orientación.

En 2009 inicia el descombre para mejorar la entrada de luz a las plantas y lograr una mejor recuperación después de la recepa y así llegar a producción acelerando el proceso de recuperación. Con los restos de materia orgánica provenientes del descombre se colocó alrededor de las plantas con el objetivo de que en tiempo de verano se mantuviera una mejor humedad. En marzo del 2009 se tuvo una visita de ANACAFE, se acordó llevar a cabo una fertilización, en base al estudio realizado en 2008 y sus recomendaciones, incorporando elementos mayores y menores a través de fertilizantes foliares y al suelo. Se usó una mezcla de Boro-Zinc y aminofol para desestresar la mata al inicio de las lluvias. Posteriormente, en abril 2009 se inició la siembra de 2.5 ha. sin cobertura de ningún tipo, se recepó la parte restante de la finca en mayo 2009, ya que la inversión vrs. productividad de la finca no fue rentable y era preferible botar todo para generar una plantación uniforme y a los 2 años se diera su ensayo y a los 3 años su producción formal. Para la recepa se aplicó a todos los cortes productos a base de Cobre para evitar hongos y aplicación de Boro para sellar.

Además se clasificó en las plantas recepadas en el 2008 los hijos, escogiendo 1 hijo por tallo y en casos especiales, 2 hijos por tallo, cuando el tallo ya tiene 3 vértices. En junio 2009 se procedió a fertilizar al suelo y aplicar fungicidas e insecticidas.

Precio de venta de café cerezo en el 2009 fue de Q136.00 por saco de 45.45 Kg. y para el año 2010 fue a Q 148.00 por saco de 45.45 Kg.

## **7.2 RESULTADOS DE LAS VARIABLES DE ESTUDIO**

A continuación se presentan los resultados obtenidos del estudio de caso realizado en la Finca Las Colinas durante los años 2008 al 2010, donde se analizó el impacto obtenido por el cambio en el sistema de poda en el cultivo de café, en el cual se analizó si tuvo una influencia sobre el rendimiento kg/ha de café producido y el impacto en costos de producción del cultivo.

### **7.2.1 INFLUENCIA SOBRE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN AL IMPLEMENTAR EL SISTEMA DE PODA POR BLOQUE AÑOS 2008 – 2010**

En el presente estudio de caso se analizó la influencia que tuvo sobre los costos de producción la implementación del sistema de poda por bloque en la Finca Las Colinas, esta práctica fue la única que cambió en el manejo agronómico de la finca en los años 2008 – 2010. En el cuadro 3 podemos observar los resultados obtenidos en el costo de producción por cada año, tomando en cuenta que se presentan datos del año 2007 al 2010. Donde podemos observar datos de costos de mano de obra, costos de insumos, volúmenes de producción y precios de venta en el mercado local, ver (cuadro 3)

A continuación se presenta el cuadro 3 en el cual se describen los costos de producción de la finca La Colina, en los cuales se tomaron datos de los registros de la finca de los años 2007 al 2010, tomando en cuenta que para el 2007 no se había realizado la recepa de la plantación y para el 2010 ya se había realizado la recepa.



Cuadro 3. Costos de producción de la Finca La Colinas en la cual se comparan en las etapas previas a la recepa y durante la recepa 2007 al 2010 (Valores en Quetzales).

Gastos o Insumos	2007 En 8.5 ha	Gastos 2007 por 1 ha	2008 En 8.5 ha	2009 En 8.5 ha	2010 En 8.5 ha	Gastos 2010 por 1 ha
Mano de obra por aplicación de agroquímicos	3,360.00	395.29	2,860.00	5,040.00	5,600.00	658.82
Mano de obra para el Manejo Agronómico	18,180.00	2,138.82	27,953.35	24,773.35	20,320.00	2,390.59
Mano de obra utilizada para la Cosecha	2,478.90	291.64	-	2,275.00	5,687.50	669.12
Agroquímicos	5,353.00	629.77	4,280.65	8,367.25	8,940.00	1,051.76
Insumos Manejo Agronómico	2,500.00	294.12	3,000.00	1,800.00	2,500.00	294.12
<b>TOTAL GASTOS</b>	<b>31,871.90</b>	<b>3,749.64</b>	<b>38,093.35</b>	<b>42,255.60</b>	<b>43,047.50</b>	<b>5,064.41</b>

En el cuadro 3 se describen los gastos realizados por la administración de la Finca Las Colinas en los años 2007 al 2010. Como se puede observar en el año 2007, los gastos

por Mano de Obra eran por Q 24,018.90 para trabajar 8.5, y esto es el equivalente a gastos por 1 ha de Q 2,825.65, este gasto era en su mayoría utilizado para el Manejo Agronómico de la plantación, que tenía en esa fecha plantas de café con una edad de 20 años promedio de haberse sembrado, agregando a eso los insumos para mantenimiento del área cultivada que eran de Q7,853.00, con ello se conformaba el costo de producción para las 8.5 ha en el año 2007.

Para el año 2008 se observa un considerablemente aumento del 19.5 % en comparación a los gastos del 2007, esto fue por los gastos de mano de obra contratados para dar el Manejo Agronómico; este aumento se debe a que se inició con los trabajos de recepa a todo el cultivo de café, es decir se trabajó las 8.5 ha, identificando las áreas prioritarias para realizar la recepa. Así mismo, los insumos relacionados al equipo para la recepa aumentaron, no así los otros gastos, los cuales disminuyeron, en especial el gasto por cosecha del grano, el cual quedó en cero, ya que éste año no se obtuvo producción por haber recepado toda la plantación.

Al año siguiente, en el 2009, los gastos aumentaron aún más, en comparación con el 2008, ya que hubo una mayor aplicación de agroquímicos tales como foliares, fungicidas y fertilizante granulado, con el objetivo de estimular y fortalecer los nuevos brotes, además que ya inicio una respuesta de la plantación en la cual se obtuvieron los primeros ensayos de cosecha.

Por último, para el año 2010, la plantación que se había recepado tres años atrás ya estaba en producción, así que este año se realizó la primera cosecha del total de la finca; en este año se observa una disminución en los gastos de agroquímicos y se incrementó el gasto de mano de obra para poder realizar la cosecha del grano, este gasto fue respaldado por el volumen de café cosechado, a continuación se presenta la figura 4 donde se pueden observar los rendimientos de café maduro que obtuvo la Finca Las Colinas en los años 2007 al 2010. Los gastos para el 2010 fueron de Q 43,047.50 lo cual representaba el 35% de incremento en comparación al año 2007 en las 8.5 ha, por lo que el valor por 1 ha era de Q 5,064.41.

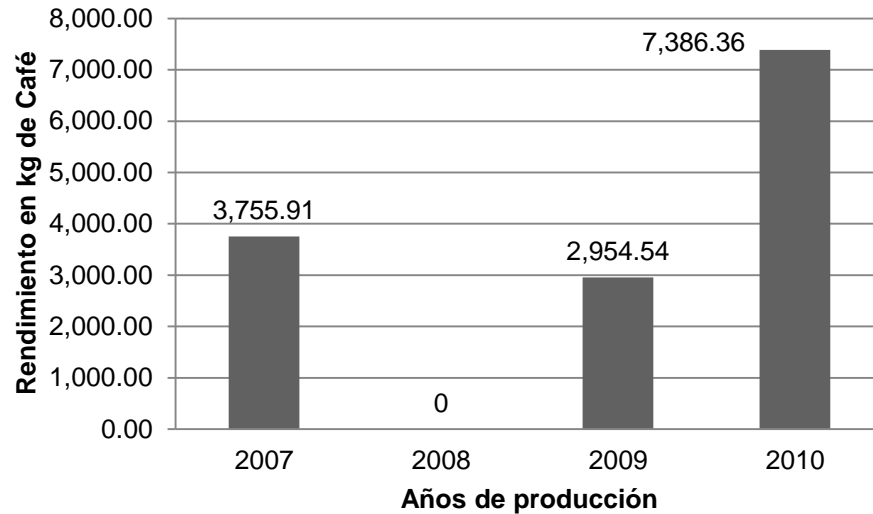


Figura 5. Rendimiento kg/ha Finca Las Colinas años 2007 al 2010.

Como se puede observar en la figura 4, en el año 2007 se registró una cosecha de 3,755.91 kg., esta cosecha se recolectó en las 8.5 ha de café sembradas, sumado al bajo volumen de producción en esa fecha la calidad del grano era de muy baja calidad, dando un café semi duro según los resultados de catación.

En el año 2008 se puede observar en la figura 4 que no se obtuvo producción debido a que en el 2007 después de la cosecha se realizó la labor de recepa. Para el siguiente año 2009 inicio los primeros ensayos de producción en las cual la plantación comenzaba a recuperarse y se logró cosecha a final del 2009 una cantidad de café maduro de 2,954.54 kg., llegando a casi un 80% de producción en comparación con el año 2007 previo a la recepa, con un café de mejor calidad Para el año 2010 casi el 100 % de la plantación estaba recupera y esto se pudo observar que al momento de la cosecha la cantidad de producción fue el doble de lo cosecha en el 2007 previo a la recepa, logrando obtener en el 2010 una cantidad de 7,386.36 kg, de café maduro.

Cuadro 4. Ingresos obtenidos por la venta de café según precio mercado local en los años 2007 al 2010.

	2007	2007	2008	2009	2010	2010
		en 1 ha				en 1 ha
Cantidad en kg	3,755.91	441.87	0	2,954.54	7,386.36	868.98
Precio por kg. Cerezo	Q 2.8163	Q2.8163	Q2.8603	Q2.9923	Q3.2563	Q 3.2563
Total	Q10,577.77	Q1,244.44	Q 0.00	Q8,840.87	Q24,052.20	Q2,829.66

En el cuadro 3 se observa que durante el año 2007 el valor total que obtuvo la Finca La Colina por la venta total de café cerezo fue de Q 10,577.77 esto representaba las 8.5 ha, lo cual se vendió a un precio en el mercado local de Q 128.00 por saco de 45.45 kg de café cerezo en la región de Fraijanes.

Para el año 2008, en el mercado se vendió el café cerezo a un precio de Q 130.00 por saco de café cerezo de 45.45 kg. en la región de Fraijanes; pero ese año no hubo cosecha debido a que se llevó a cabo la recepa de la plantación de café.

Para el año 2009, el precio mejoró, subiendo a Q 136.00 por saco de 45.45 kg. en la región de Fraijanes, y a pesar de ser ensayo; se recaudó Q 8,840.87, más del 80% en relación con el 2007.

Para el año 2010 se logra un mejor precio aún de Q148.00 por saco de 45.45 kg. en la región de Fraijanes, por lo que el aumento en ingresos fue de más del 120% (ver figura 5) en comparación con el año 2007, demostrando así que la recepa fue una buena inversión para la Finca Las Colinas. El valor total que obtuvo la Finca Las Colinas por la venta total de café cerezo fue de Q 24,052.20 para las 8.5 ha.

En cuanto al manejo técnico del cultivo de café al haber realizado las podas, fue importante realizar la poda por bloques, ya que con ello se logró cubrir las 8.5 ha, tomando en cuenta que fue importante la capacitación a los trabajadores que realizaron la poda, tomando en cuenta la altura del corte, el ángulo que se realizó y la herramienta adecuada, tratando de causar el menor daño a la planta, para tener como resultado y una pronta recuperación por medio de brotes nuevos provenientes de la recepa, por parte de la administración fue fundamental el seguimiento y supervisión de los trabajos realizados en campo relacionados en la recepa.

Además podemos mencionar algunos beneficios que se consiguieron a través de la recepa en la Finca Las Colinas, al eliminar tejidos viejos y enfermos, generando así una producción de café cerezo de mejor calidad, uniforme en su tamaño y de fruto sano, se permitió una mejor distribución de luz y mejor aireación en la plantación, para reducir así el desarrollo de plagas y enfermedades y por ultimo le facilito el corte y las diferentes labores a realizar, a través de un fácil acceso a la plantación.

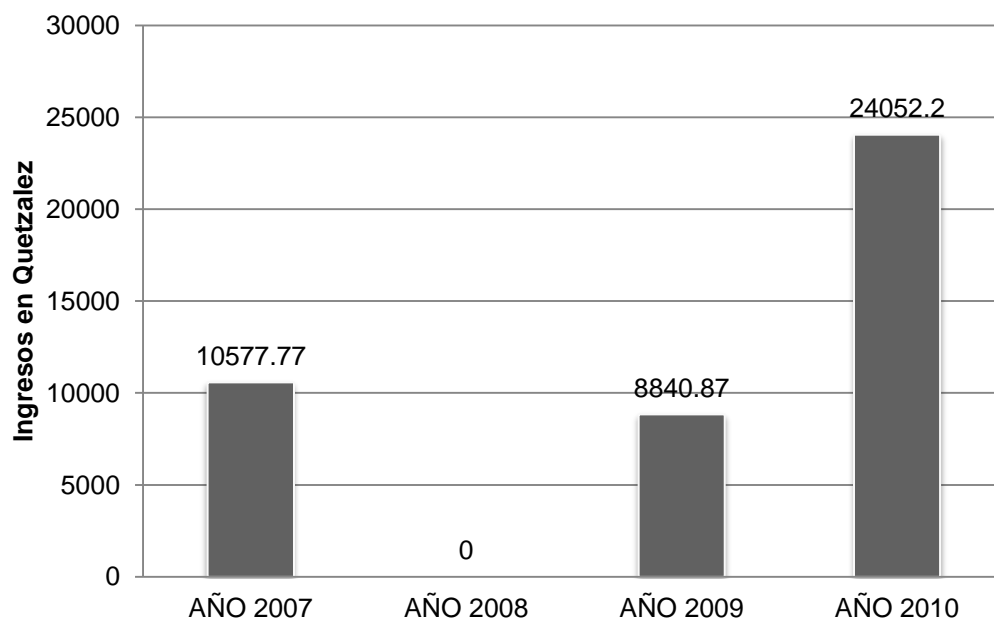


Figura 6. Comparativo de ingresos por venta de café para 8.5 ha, año 2007 al año 2010 en Finca Las Colinas.

## 7.2.2 Comparación del manejo agronómico antes y después de la poda

La calidad no fue una variable respuesta planteada para el análisis en ésta investigación, sin embargo, se pudo observar una reducción en fruto afectado por broca del café y demás enfermedades fungosas, ya que al mejorar la aireación y la penetración de luz, se dieron condiciones desfavorables a las plagas y enfermedades, con esto se mejoró significativamente la calidad del fruto y del grano, presentando ambos una coloración más uniforme, y un tamaño adecuado para su comercialización local, en cereza.

## 7.2.3 Análisis FODA

Parte de lo que conforma los resultados del presente estudio de caso fue realizar el análisis FODA de las Finca La Colina tomando en cuenta realizar una descripción de las fortalezas, oportunidades debilidad y amenazas que afronto la finca en los años 2007 al 2010, para dar a conocer los hallazgos o resultados. En el año 2007, Finca Las Colinas se encontraba en un abandono casi en su totalidad; a pesar de eso, la plantación establecida que tenía, demostraba mucho potencial, pero debido a que la plantación tenía material vegetativo muy viejo y le daban muy poco manejo agronómico, su rendimiento era muy bajo, a continuación se presenta el cuadro 5, donde se identifica las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas del año 2007 de la Finca las Colinas.

Cuadro 5. Análisis FODA para el año 2007

<p><u>Fortalezas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Localización de la finca</li> <li>• Condiciones climáticas favorables para el cultivo de café</li> <li>• Vía de acceso asfaltada</li> <li>• Características edáficas (suelo fértil)</li> <li>• Plantación establecida</li> </ul>	<p><u>Oportunidades</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Precio en el mercado de café</li> <li>• Demanda en los mercados internacionales</li> <li>• Apoyo de ANACAFE</li> <li>• Poder adquisitivo del nicho de mercado</li> <li>• Leyes y regulaciones</li> </ul>
<p><u>Debilidades</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencia de plagas y enfermedades</li> <li>• Plantación con más de 20 años</li> <li>• Rendimiento en producción 751.18 kg/ha</li> <li>• Capacitación al personal administrativo y de campo</li> <li>• Calidad del grano</li> </ul>	<p><u>Amenazas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plagas y enfermedades</li> <li>• Malezas</li> <li>• Mercado internacional</li> <li>• Costos de producción</li> </ul>

Como se puede observar, en el cuadro 5 se describe el análisis FODA para el año 2007, en las que podemos resaltar como fortaleza la extensión de la finca de 8.5 ha, pero a su vez una gran debilidad como lo es la vejez de los cafetales, lo cual se veía reflejado en la baja producción y mala calidad del grano, además de contar como amenazas, plagas y enfermedades y malezas de la región, pero no identificadas, otra de las amenazas era el acceso a la venta del producto en los mercados internacionales, ya que exigía altos índices de calidad del grano.

Para el año 2010, la plantación presentó un rendimiento de 868.98 kg/ha el cual era superior al año 2007, ya que a través de la receta se le podía dar un manejo agronómico con mejores condiciones y de una manera más fácil para los trabajadores, además que permitió un mejor aprovechamiento de la fertilización en la plantación y

por ende, sobre la calidad y cantidad de café cerezo, a continuación se presenta el FODA para presentar los cambios más relevantes que sufrió Finca Las Colinas en el año 2010.

Cuadro 6. Análisis FODA para el año 2010

<p><u>Fortalezas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Localización de la finca</li> <li>• Condiciones climáticas favorables para el cultivo de café</li> <li>• Vía de acceso asfaltada</li> <li>• Suelo fértil</li> <li>• Plantación establecida</li> <li>• Calidad del café</li> </ul>	<p><u>Oportunidades</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Precio de café en el mercado internacional</li> <li>• Demanda en el mercado</li> <li>• Apoyo de ANACAFE</li> <li>• Poder adquisitivo del nicho de mercado</li> <li>• Leyes y regulaciones.</li> </ul>
<p><u>Debilidades</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capital para inversión a mejoras y expiación</li> <li>• Área para crecer la plantación</li> </ul>	<p><u>Amenazas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plagas y enfermedades de la región pero no identificadas</li> <li>• Malezas de la región</li> <li>• Mercado Internacional</li> </ul>

Después de haber realizado el análisis FODA en el se comparan las diferentes fortalezas, oportunidad, debilidad y amenazas que presentaba la Finca Las Colinas, se puede observar la mejora que tuvo en incremento en la producción de café y en los ingresos obtenidos por la comercialización del café.

Las fortalezas que la finca presenta para el análisis FODA 210 se puede mencionar; área de 8.5 ha cultivada, promedio de cosecha para ese año de 868.98 kg/ha, lo que representó un ingreso de Q 6,726.60 por ha, dando un mayor ingreso para la finca por las ventas, adicionalmente la ventajas de características de altura msnm y climáticas se



produce un café que agrada a los clientes. Otra ventaja es la ubicación geográfica la cual su acceso es a menos de 30 km por medio de carretera asfaltada a Ciudad de Guatemala le permite tener costos muy bajos en transporte de su cosecha. Las oportunidades para el 2010 son muy buenas, ya que el mercado sigue en crecimiento, con las leyes y regulaciones adecuadas para Guatemala, y eso añadido a la asesoría de ANACAFE y el buen precio en el mercado internacional, lo convierte en un escenario con condiciones óptimas. Como debilidades vemos que hay una limitación de capital para inversión, ya que no se cuenta con más áreas para poder extender la siembra de nuevas plantas, que limita crecimiento en área cultivada. Y como amenazas para el café son los precios internacionales en un mercado en donde se compite muchas veces con café de menor calidad que la produce Guatemala, además de las plagas y enfermedades de la región no identificadas, que son una amenaza permanente.

## VIII. CONCLUSIONES

Al momento de hacer la recepa en el año 2008 se incrementaron los costos en la finca en un 35%, en comparación al año 2007, pero al ver la producción en el 2010, se compensa el aumento de costos hechos en el pasado.

En el caso de la Finca Las Colinas al haber realizado la recepa pudo obtener en el 2010 un incremento en la producción lo cual es resultado de haber tomado la decisión de recepar la plantación.

Cuando se realizó la recepa se observó una reducción en plagas, enfermedades, aumento en aireación y penetración de luz en la plantación, lo cual dio como resultado una mejora en la calidad del fruto y el grano que fue percibida por los clientes.

Antes de la poda, no se contaba con planes sistematizados de manejo para la plantación en materia de fertilización y otras labores culturales, a partir de ésta, se ha implementado un plan de fertilización fundamentado en análisis de suelo y se da seguimiento al estado de la plantación para implementar otras prácticas culturales como control de malezas y uniformización de sombra.

Se pudo observar que después de haber realizado la recepa en la plantación, la producción tuvo un incremento para el 2010 del 96% en comparación al año 2007, pero además un aumento en ingresos del 127%, con lo cual se compensa la inversión realizada.

Al hacer un análisis comparativo de los diagramas FODA del 2007 y 2010 se puede concluir que la producción si aumentó, pero se tuvo que hacer el sacrificio financiero de los años en que hubo poca o nula producción. Además se concluye amenazas no desaparecen, pero de alguna manera si se logra asegurar una mejor posición ante los clientes brindándoles un café de mejor calidad.

## **IX. RECOMENDACIONES**

Es importante que el personal que realiza la poda tenga una capacitación adecuada, para disminuir el porcentaje de mortalidad de las plantas, por una labor mal realizada.

En el caso de la Finca Las Colinas, se recomienda realizar las podas y la renovación de la plantación llevando un control anual, después de cada cosecha, y así poder seleccionar las plantas que necesitan ser podadas o recepadas.

## X. BIBLIOGRAFÍA

Ambrosio, E. (2002). Seminario de Beneficiado, Catación de Café y Cafés especiales. ANACAFE. 55 p.

ANACAFE. (2006). Guía Técnica de Caficultura. Edición 2006. Asociación Nacional del Café, Guatemala. 214 p.

\_\_\_\_\_. (2008). Green Book. Primera Edición. ANACAFE, Guatemala. 48 p.

\_\_\_\_\_. (2010) Reaching New Heights. Edición 2010. ANACAFE, Guatemala. 5 p.

Banco de Guatemala, Guatemala. (2011) Comercio Exterior de Guatemala, Clasificado por Producto 2002 - Enero 2011 (en línea) Guatemala, Guatemala. Consultado el 3 de marzo 2011. Disponible en [http://banguat.gob.gt/inc/ver.asp?id=/estaeco/comercio/por\\_producto/prod0207DB001.htm&e=90517](http://banguat.gob.gt/inc/ver.asp?id=/estaeco/comercio/por_producto/prod0207DB001.htm&e=90517)

CENICAFE. (1992). Resúmenes de Café. Vol. 17 Nos. 13/24. Centro de Documentación CENICAFE. Chinchiná. 33 p.

\_\_\_\_\_. (1994). Poda de Cafetales Tecnificados. In: Cartilla Cafetalera No.10 CENICAFE, Cali, Colombia.

Centro de Comercio Internacional UNCTAD/OMC. (2002). Café: Guía del Exportador. xxii. CCI, Ginebra. 344 p.

COFENAC (2011) Café Arábigo Orgánico, Guía Para la Producción y Procesamiento a Nivel de la Finca. (en línea) Manabi, Ecuador, Consultado el 29 de Mayo 2011. Disponible en <http://www.cofenac.org/documentos/Normas-Cafe-Arabigo.pdf>

*Conservation International* (2007) HotspotsByRegion: Mesoamerica (en línea) Arlington, VA, consultado 21 marzo 2011. Disponible en <http://www.biodiversityhotspots.org/xp/hotspots/mesoamerica/Pages/default.aspx>

Dufour, P.S. (1693). TraitezNouveaux&Curieux du Café. Primera Edición. A. Moetjens, La Haya. 403 p.

Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. (1988). Tecnología del Cultivo del café. 2a. Ed. Bogotá, Colombia: FNCC.

Federacion Española del Café (2011) ClasificacionBotanica / El Cafeto (en línea) Madrid, España, consultado el 26 de mayo 2011. Disponible en <http://www.federacioncafe.com/Publico/EICafe/EICafeto.asp>

Gonzalez, J. (2008) Determinacion del Costo Real en la Siembra y Cultivo de Café Pergamino. (en línea) Guatemala, Guatemala. Consultado el 29 de mayo 2011. Disponible en [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/03/03\\_3190.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/03/03_3190.pdf)

Lingle, T. (1991). II Congreso Nacional de Caficultura ANACAFE. Long Beach, CA, Specialty Coffee Association of America.

Monroig, M (2001) Manual para Una Caficultura Sostenible en puerto Rico, Consultado el 3 de septiembre del 2014. Disponible en <http://academic.uprm.edu/mmonroig/id24.htm>

\_\_\_\_\_. (2011) Descripción Morfológica del Cafeto (en línea) Mayagüez, Puerto Rico, Consultado el 25 de Mayo, 2011. Disponible en <http://academic.uprm.edu/mmonroig/id53.htm>

\_\_\_\_\_. (2012) Descripción Botánica del Cafeto. Consultado el 2 de septiembre, 2014.  
Disponible en <http://academic.uprm.edu/mmonroig/id51.htm>

PROCAFE, Fundación Salvadoreña para Investigaciones del Café (2011) Aspectos Botánicos(en línea) San Salvador, El Salvador, Consultado el 26 de Mayo, 2011.

Disponible en <http://www.procafe.com.sv/menu/Generalidades/AspectosBotanicos.htm>

Ramírez, J. (1996) Estudio de Sistemas de Poda de Café Por Hileras y Por Lotes (en línea) Agronomía Costarricense, San Jose, Costa Rica, consultado el 30 de mayo 2011. Disponible en [http://www.mag.go.cr/rev\\_agr/v20n02\\_167.pdf](http://www.mag.go.cr/rev_agr/v20n02_167.pdf)

Santacreo, R. (2011) Capitulo 3. Variedades y Mejoramiento Genético del Café (en línea) Tegucigalpa, Honduras. Consultado el 27 de Mayo 2011. Disponible en [http://www.cafedehonduras.org/ihcafe/administrador/aa\\_archivos/documentos/tec\\_guia\\_variedades.pdf](http://www.cafedehonduras.org/ihcafe/administrador/aa_archivos/documentos/tec_guia_variedades.pdf)

Singleton, E. (1909).Dutch New York. Primera Edición. Benjamin Blom, Inc., Nueva York. 132 p.

Solares, P., Jiménez, O. y López de León, E. (2004) Influencia de la Variedad y la Altitud en las Características Organolépticas del Café en el Departamento de Guatemala. ANACAFE. 5 p.

Sosa, M., Ordoñez, M. (2011) Capitulo 6. Uso y Manejo de Sombra en los Cafetales (en línea) Tegucigalpa, Honduras. Consultado en 29 de mayo 2011-. Disponible en [http://www.cafedehonduras.org/ihcafe/administrador/aa\\_archivos/documentos/tec\\_guia\\_uso\\_manejo\\_sombra.pdf](http://www.cafedehonduras.org/ihcafe/administrador/aa_archivos/documentos/tec_guia_uso_manejo_sombra.pdf)

Ukers, W. (1935). All About Coffee. Segunda Edición. The Tea & Coffee Trade Journal Co., Nueva York. 818 p.

Villatoro, M. (2004) Propuesta del Cambio de Vision que Debe Asumir la industria del café en Guatemala Para Su Adecuada Incorporacion al TLC. USAC (en línea) Guatemala, Guatemala. Consultado el 27 de Mayo 2011. Disponible en [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08\\_1336\\_IN.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_1336_IN.pdf)

Wagner, R. (2001). Historia del Café de Guatemala. Primera Edición. Villegas Editores, Bogotá. 223 p.

## XI. ANEXOS

Anexo 1. Boleta de Encuesta a Gerente de Finca Las Colinas.

1. Información Personal

Nombre Completo: \_\_\_\_\_

2. ¿Cómo estaba la finca agrícola y administrativamente al momento en que fue recibida?

3. ¿Cómo fueron priorizados los cambios que se buscaban llevar a cabo?

4. ¿Qué cambios se planearon realizar en todo el proceso inicial? A mediano plazo? A largo plazo?

5. ¿Pasados los años, como evalúan los cambios realizados con respecto a los resultados obtenidos?

6. ¿Cómo se encuentra la finca hoy agrícola y administrativamente?