

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

**EVALUACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL COSTO REAL, EN LA SIEMBRA Y
COSECHA DE CAFÉ MADURO, EN UNA EMPRESA CAFETALERA**

TESIS

**PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

POR

MANUEL FERNANDO LÓPEZ FERNÁNDEZ

**PREVIO A CONFERIRSE EL TÍTULO DE CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR
EN**

EL GRADO ACADÉMICO DE

LICENCIADO

GUATEMALA, ABRIL DE 2015

**MIEMBROS DE LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Vocal Segundo:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P.C. Oliver Augusto Carrera Leal
Vocal Quinto:	P.C. Walter Obdulio Chigüichón Boror

EXONERADO DE LOS EXÁMENES DE ÁREAS PRÁCTICAS BÁSICAS

De conformidad con los requisitos establecidos en el capítulo III, artículos 15 y 16 del Reglamento para la Evaluación Final de Exámenes de Áreas Prácticas Básicas y Examen Privado de Tesis y al inciso 5.3 del punto quinto, del Acta 13-2013, de la sesión celebrada por Junta Directiva el 20 de septiembre de 2013.

PROFESIONALES QUE REALIZARON EL EXAMEN PRIVADO DE TESIS

Presidente: Jorge Alberto Trujillo Corzo

Secretario: Edgar Adrián Archila Valdéz

Vocal: Moisés Mardoqueo Sapón Ulín



LIC. MSC. JOSE ABRAHAM GONZALEZ LEMUS
MASTER EN CONSULTORÍA TRIBUTARIA
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR
COLEGIADO No. 12356

Guatemala, Diez y Siete de Septiembre de Dos Mil Catorce

Licenciado

José Rolando Secaida Morales

Decano de la Facultad de Ciencias Económicas

Universidad de San Carlos de Guatemala

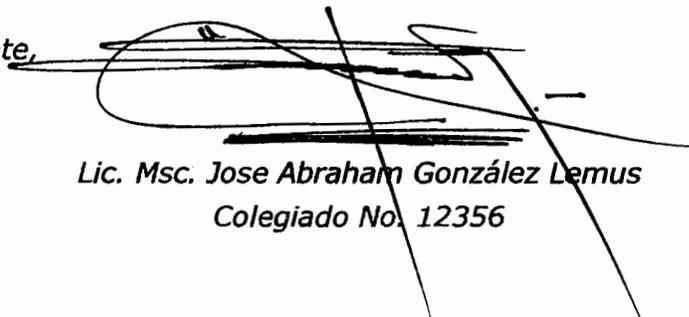
Su Despacho

*De conformidad con la Providencia No. DÍC.AUD.376-2013, emitida por esta Decanatura, fui designado para asesorar al estudiante Manuel Fernando López Fernández, en su trabajo de tesis titulado **"Evaluación de los Elementos del Costo Real en la Siembra y Cosecha de Café Maduro en una Empresa Cafetalera"**; del cual me permito informar lo siguiente:*

El trabajo de tesis referido, fue realizado por el estudiante siguiendo los procedimientos metodológicos en lo relacionado a la recolección, análisis e interpretación de la información, así como la discusión de los resultados de la misma; considero que el tema investigado, constituye un valioso aporte al conocimiento y una significativa fuente de consulta para estudiantes, profesores y personas interesadas en el tema.

*En atención a lo anteriormente expuesto, es opinión del suscrito, que el trabajo de tesis realizado por el estudiante **Manuel Fernando López Fernández**, reúne los requisitos académicos y profesionales requeridos, por lo que recomiendo que dicho trabajo sea aceptado para su discusión en el Examen Privado de Tesis, previo a conferírsele el título de Contador Público y Auditor en el grado académico de Licenciado.*

Atentamente,



*Lic. Msc. Jose Abraham González Lemus
Colegiado No. 12356*



**FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS**

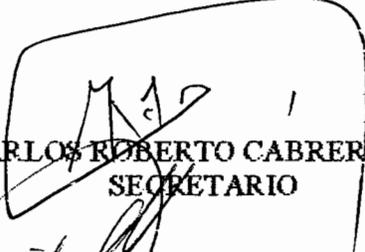
Edificio "S-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

**DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS. GUATEMALA,
VEINTISEIS DE FEBRERO DE DOS MIL QUINCE.**

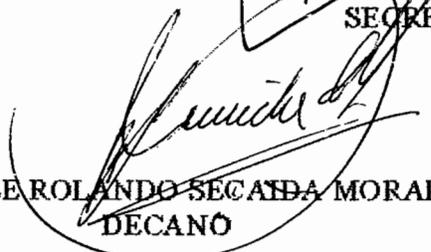
Con base en el Punto cuarto, inciso 5.1, subinciso 5.1.1 del Acta 20-2014 de la sesión celebrada por la Junta Directiva de la Facultad el 25 de noviembre de 2014, se conoció el Acta AUDITORÍA 402-2014 de aprobación del Examen Privado de Tesis, de fecha 6 de noviembre de 2014 y el trabajo de Tesis denominado: "EVALUACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE COSTO REAL, EN LA SIEMBRA Y COSECHA DE CAFÉ MADURO, EN UNA EMPRESA CAFETALERA", que para su graduación profesional presentó el estudiante **MANUEL FERNANDO LÓPEZ FERNÁNDEZ**, autorizándose su impresión.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


**LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO**




**LIC. JOSE ROLANDO SECADA MORALES
DECANO**

Smp.



Ingrid
PREVISALX

DEDICATORIA

- A DIOS:** Por orientarme y bendecirme en el cumplimiento de mis metas, por permitirme culminar con éxito esta etapa de mi vida.
- A MIS PADRES:** Víctor Manuel López Morán e Irma Yolanda Fernández Carrera. A mi papá Q.E.D. como un reconocimiento a sus múltiples esfuerzos, consejos y gran amor que me brindó a lo largo del tiempo que Dios me permitió compartir con él. A mi mamá, por su gran amor y sabiduría para guiar mis pasos.
- A MIS HERMANOS:** Víctor y Alicia, gracias por ser un gran ejemplo de perseverancia y dedicación y por el gran orgullo que siento hacia ustedes. Que Dios bendiga su caminar.
- A MI FAMILIA EN GENERAL:** Gracias por su amor y apoyo incondicional.
- A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:** A través de la Facultad de Ciencias Económicas, por su formación social, científica y moral. Para que con los conocimientos alcanzados pueda servir al desarrollo de mi país.
- A MIS DOCENTES:** Con un agradecimiento especial al Lic. MSc. José Abraham González Lemus por compartir sus conocimientos, tiempo y esfuerzo en el transcurso de mi formación profesional. De igual forma, un agradecimiento al Lic. MSc. Albaro Joel Girón Barahona y al Lic. MSc. Jorge Alberto Trujillo Corzo por ser profesionales ejemplares.
- A LA FINCA LA AZOTEA:** Por las personas que depositaron en mí su confianza y me dieron la oportunidad de realizar el estudio de campo en sus instalaciones.

La victoria está en tus manos.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	i
-------------------	---

CAPÍTULO I EMPRESA CAFETALERA

1.1 GENERALIDADES DE UNA EMPRESA CAFETALERA.....	1
1.1.1 Proceso administrativo.....	1
1.1.2 Actividades básicas de la administración de una finca de café.....	3
1.1.3 Objetivos de una empresa cafetalera	4
1.2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	5
1.3 ESTABLECIMIENTO DE CAFETALES Y COSECHA DE CAFÉ MADURO.....	6
1.3.1 Semilleros	8
1.3.2 Almacigos	9
1.3.3 Sombra del cafeto.....	10
1.3.4 Control en el tamaño del cafeto mediante podas.....	11
1.3.5 Fertilización.....	13
1.3.6 Malezas.....	14
1.3.7 Enfermedades.....	14
1.3.8 Plagas.....	15
1.3.9 Corte del café.....	15
1.4 PRINCIPALES IMPUESTOS QUE APLICAN A UNA EMPRESA CAFETALERA EN GUATEMALA	17
1.4.1 Impuesto Sobre la Renta (ISR).....	17
1.4.2 Impuesto al Valor Agregado (IVA)	19
1.4.3 Impuesto de Solidaridad (IS).....	20

1.4.4 Impuesto Único Sobre Inmuebles (IUSI).....	21
--	----

CAPÍTULO II

SISTEMA DE COSTOS

2.1 SISTEMA DE INFORMACIÓN CONTABLE	22
2.1.1 Subsistema de información financiera	22
2.1.2 Subsistema de información administrativa.....	23
2.2 CONTABILIDAD GENERAL.....	23
2.2.1 Contabilidad de costos.....	23
2.2.2 Sistema de costos.....	25
2.2.2.1 Clasificación de los costos	25
2.2.2.1.1 Por el sistema o la época en que se determinan	25
2.2.2.1.2 Según la naturaleza de las operaciones	27
2.2.2.1.3 Según el comportamiento.....	30
2.2.2.1.4 Según el método de costeo.....	31
2.2.2.1.5 Según el costo del producto.....	34
2.2.2.2 Contabilidad agrícola	36
2.2.2.3 Cultivos agrícolas.....	37
2.2.2.4 Costos de producción agrícola.....	37
2.2.2.4.1 Elementos del costo de producción	37
2.2.2.4.2 Costos de producción por medio de costos reales	39

CAPÍTULO III

ELEMENTOS QUE FORMAN EL COSTO REAL

EN LA SIEMBRA Y COSECHA DE CAFÉ MADURO

3.1 INSUMOS.....	41
3.1.1 Método de valuación de inventarios.....	41

3.1.2 Insumos utilizados en Finca la Azotea S.A.	45
3.2 MANO DE OBRA.....	51
3.2.1 Por su capacidad adquisitiva	51
3.2.2 Por su forma de pago.....	52
3.2.3 Por el período que abarca.....	53
3.2.4 Por el tipo de jornada	54
3.3 COSTOS AGRÍCOLAS O DE PRODUCCIÓN	55
3.3.1 Por su contenido	56
3.3.2 Por su recurrencia.....	57

CAPÍTULO IV

EVALUACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL COSTO REAL, EN LA SIEMBRA Y COSECHA DE CAFÉ MADURO, EN UNA EMPRESA CAFETALERA

4.1 PLANTEAMIENTO DEL CASO PRÁCTICO.....	58
4.1.1 Antecedentes de la empresa cafetalera.....	59
4.1.2 Estructura de la oferta de servicios profesionales en la ejecución del trabajo de consultoría	62
4.2 EVALUACIÓN DEL COSTO ELABORADO Y PRESENTADO POR LA EMPRESA SEGÚN SUS FASES DE ACUMULACIÓN.....	70
4.2.1 Evaluación del costo generado en la fase de siembra.....	70
4.2.1.1 Costos acumulados en insumos	70
4.2.1.2 Costos acumulados en mano de obra.....	75
4.2.1.3 Costos acumulados en costos agrícolas	77
4.2.2 Evaluación del costo generado en la fase de crecimiento	81
4.2.2.1 Costos acumulados en insumos	81
4.2.2.2 Costos acumulados en la mano de obra directa.....	86

4.2.2.3 Costos acumulados en costos agrícolas	88
4.2.3 Evaluación del costo generado en la fase de producción.....	90
4.2.3.1 Costos acumulados en insumos y mano de obra directa	90
4.2.3.2 Costos acumulados en costos de producción	91
4.3 EVALUACIÓN DEL COSTO PRESENTADO POR LA EMPRESA DE FORMA INTEGRAL.....	92
4.4 JORNALIZACIÓN Y ESTADOS FINANCIEROS.....	106
4.5 RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN FINANCIERA.....	114
CONCLUSIONES	116
RECOMENDACIONES.....	117
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	118
ANEXOS	123

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1 Factores y rangos de las variables generales	6
Cuadro 2 Distanciamiento de siembra por surcos	7
Cuadro 3 Rangos de renta imponible (ISR)	19
Cuadro 4 Distinción entre los costos históricos y estimados.....	27
Cuadro 5 Clasificación de los costos por su época y naturaleza	30
Cuadro 6 Insumos utilizados en la empresa La Azotea S.A	45
Cuadro 7 Cantidad de fertilizante a aplicar	50

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Estado de Situación Financiera de Apertura	60
Tabla 2 Costos acumulados por manzana en Insumos, siembra.....	71

Tabla 2-A Movimientos del inventario de fertilizante (método PEPS).....	73
Tabla 2-B Movimientos del inventario de fertilizante (método promedio ponderado)	74
Tabla 3 Costos acumulados por manzana en Mano de obra, siembra	75
Tabla 3-A Comparación pago por unidad de tiempo y a destajo	76
Tabla 3-B Prestaciones siembra.....	76
Tabla 4 Costos agrícolas acumulados en 650 manzanas, siembra	77
Tabla 4-A Salario ordinario, extraordinario y séptimo día, caporales	78
Tabla 4-B Salario ordinario, extraordinario y séptimo día, mayordomos.....	78
Tabla 4-C Cálculo de los sueldos y salario por mes	79
Tabla 4-D Cálculo de la cuota patronal y la bonificación incentivo.....	79
Tabla 4-E Cálculo de las prestaciones laborales	80
Tabla 4-E1 Cálculo de las prestaciones laborales adicionales.....	80
Tabla 4-F Depreciaciones siembra	81
Tabla 5 Costos acumulados por manzana en Insumos, crecimiento	82
Tabla 5-A Movimientos del inventario de fertilizante (método PEPS).....	84
Tabla 5-B Movimientos del inventario de fertilizante (método promedio ponderado).....	85
Tabla 6 Costos acumulados por manzana en mano de obra, crecimiento.....	86
Tabla 6-A Comparación entre el pago por unidad de tiempo y a destajo.....	87
Tabla 6-B Prestaciones, crecimiento.....	87
Tabla 7 Costos agrícolas acumulados en 650 manzanas, crecimiento.....	88
Tabla 7-A Venta de activo no corriente	89
Tabla 7-B Depreciaciones, crecimiento.....	89
Tabla 8 Costos acumulados por manzana en Insumos y Mano de obra, cosecha	90

Tabla 9 Costos de producción acumulados en 650 manzanas, cosecha.....	91
Tabla 9-A Depreciaciones, cosecha.....	92
Tabla 10 Hoja técnica del costo real de café maduro	93
Tabla 11 Comportamiento de los elementos del costo de producción.....	94
Tabla 12 Evaluación de la mano de obra por su relación con el costo	96
Tabla 13 Comportamiento de la mano de obra directa	97
Tabla 14 Comportamiento de la mano de obra indirecta	98
Tabla 15 Comparación entre los costos fijos y variables del recurso humano	99
Tabla 16 Comportamiento del costo fijo, variable y semivariable, Insumos.....	100
Tabla 17 Comportamiento del costo fijo, variable y semivariable, MOD.....	101
Tabla 18 Comportamiento del costo fijo, variable y semivariable, Costo agrícola ...	102
Tabla 19 Comportamiento del costo por la recolección de café maduro.....	104

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1 Organigrama.....	5
Gráfica 2 Insumos, MOD y costos agrícolas.....	94
Gráfica 3 Mano de obra indirecta.....	97
Gráfica 4 Pago mano de obra directa	98
Gráfica 5 Comportamiento de los costos fijos y variables de MO	99
Gráfica 6 Costo fijos, variables y semivariable en costos agrícolas.....	103
Gráfica 7 Cosecha 2012-2013	105

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Distribución del parque cafetalero por regiones en Guatemala	123
Anexo 2 Variedades de café cultivadas en Guatemala.....	124

Anexo 3 Almácigos en bolsa de polietileno, Finca La Azotea S.A.	124
Anexo 4 Variedades de café cultivadas en Finca la Azotea S.A.	125
Anexo 5 Floración del cafeto.....	126
Anexo 6 Formación del abono orgánico “Lombricompost”	126
Anexo 7 Distancia entre árboles de sombra permanente y los cafetales.....	127
Anexo 8 Control de malezas	127
Anexo 9 Fumigación de cafetales para el control de enfermedades y plagas	128
Anexo 10 Altura de la poda baja o recepa	128
Anexo 11 Poda alta o descope	129
Anexo 12 Despunte herbáceo.....	129
Anexo 13 Poda Guatemala o agobio	130
Anexo 14 Poda esquelética	130
Anexo 15 Área de producción de café y flujo de mano de obra directa	131
Anexo 16 Corte de café de granos maduros.....	131
Anexo 17 Cifras al cierre del año cafetalero	132
Anexo 18 Fertilización disuelta en plantaciones en proceso.....	133
Anexo 19 Glosario.....	134
Anexo 20 Boleta de información	136

INTRODUCCIÓN

Las fincas de café juegan un papel importante en la economía de Guatemala, a través de la historia, el país se ha dado a conocer en el mercado mediante este producto ganando prestigio a nivel internacional, entre las claves de su éxito están cumplir con normas que aseguren la calidad, la creación de un ambiente que favorezca tanto a productores como a consumidores y el estricto control en sus procesos tanto en los cultivos como en los registros contables.

Es de suma importancia evaluar la información financiera y específicamente los costos de producción debido a que representan una valiosa herramienta administrativa para determinar la forma como se están utilizando los recursos, medir el rendimiento, el cumplimiento de objetivos estratégicos dentro de la organización y la correcta preparación y presentación de estados financieros, lo cual permite además, prever contingencias que afecten de forma directa el funcionamiento de la entidad.

La presente investigación tiene como objetivo evaluar los elementos que conforman el costo real en la siembra y cosecha de café maduro en una empresa cafetalera. Estos elementos del costo son: insumos, mano de obra y costos agrícolas o de producción. Dicha evaluación se realizó en una empresa cuya actividad agrícola, es precisamente la producción de café maduro.

Para la elaboración de este material investigativo se desarrollaron cuatro capítulos. El Capítulo I se denomina "EMPRESA CAFETALERA", el cual presenta una breve descripción de las actividades que realiza una empresa dedicada a la producción de café, los recursos que necesita, las actividades y etapas de producción. Además, se detallan los principales impuestos que aplican a las empresas cafetaleras en el ámbito legal guatemalteco.

El Capítulo II titulado “SISTEMA DE COSTOS”, permite dar a conocer la utilidad de un sistema de información contable, la clasificación general de los costos y las distintas formas de aplicación, costos agrícolas y cultivos agrícolas, elementos que conforman el costo de producción y las herramientas necesarias para la elaboración y presentación de la información financiera en una empresa.

El Capítulo III denominado “ELEMENTOS DEL COSTO REAL EN LA SIEMBRA Y COSECHA DE CAFÉ MADURO”, muestra los métodos para evaluar los tres elementos del costo: insumos, mano de obra y costos agrícolas o de producción. Cada uno de estos elementos es sujeto a un control por parte de la entidad, en el momento en que se ejecuten y en las proporciones que se necesiten.

En el Capítulo IV titulado “EVALUACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL COSTO REAL, EN LA SIEMBRA Y COSECHA DE CAFÉ MADURO, EN UNA EMPRESA CAFETALERA” se desarrolla la propuesta de servicios profesionales para desarrollar el trabajo de consultoría e incluir en ella una breve descripción de los antecedentes de la empresa, el detalle del capital con el cual la entidad inicia operaciones, la extensión del terreno de cultivo, la variedad de café que se sembró y la producción obtenida.

Posteriormente, se detallan dos tipos de evaluaciones que se ejecutaron, la primera que considera la acumulación de los elementos del costo en cada fase productiva correspondientes a una manzana de terreno cultivado, mientras que la segunda evaluación considera los elementos en su conjunto y la manera como se acumuló el costo en la totalidad del terreno sembrado.

Además este capítulo incluye gráficas y tablas para interpretar de mejor manera la información, la hoja técnica del costo real, partidas que representan los registros contables, la elaboración del estado del costo de producción, la presentación del estado de resultados, estado de situación financiera y termina con un informe que puntualiza los resultados de la evaluación financiera realizada.

Para finalizar, esta investigación presenta las conclusiones y recomendaciones que fueron elaboradas con base a los resultados obtenidos del estudio realizado. Asimismo, se detallan las referencias bibliográficas de las fuentes consultadas y también se adjuntó una sección de anexos y un glosario para complementar la información presentada.

CAPÍTULO I

EMPRESA CAFETALERA

1.1 GENERALIDADES DE UNA EMPRESA CAFETALERA

“Una empresa cafetalera es una unidad agroeconómica que combina recursos naturales, humanos, financieros y tecnológicos, para producir bienes de origen vegetal, en forma racional y efectiva, que permita obtener un margen de rentabilidad aceptable”. (1:212)

En la actualidad, la administración cobra cada vez mayor importancia para lograr los objetivos propuestos de una empresa, enmarcada dentro de una óptima utilización de los recursos disponibles.

“Tradicionalmente el concepto empresarial no ha formado parte de este grupo de empresas, las cuales han sido vistas únicamente como fincas cafetaleras cuando en realidad son empresas, cuyo objetivo final es producir eficientemente y generar utilidades”. (1:213)

Con la salvedad que en el presente material investigativo, el concepto de una empresa cafetalera, como se mencionó anteriormente, será utilizado de igual forma para nombrar a las entidades o fincas productoras de café.

1.1.1 Proceso administrativo

Las fases del proceso administrativo a emplear en una empresa cafetalera son los siguientes:

- **Planeación**

Función inicial de una técnica administrativa que permite definir no únicamente los objetivos o misiones sino también las acciones para lograrlos. La planeación es una herramienta que ayuda a los administradores a desarrollar nuevas aptitudes y procedimientos para encarar los negocios del mañana y ser capaces de adaptarse al cambio. “El propósito fundamental de la planeación se refiere a las condiciones

que rodean un curso de acción propuesto, de suerte que el elemento riesgo sea conocido y fijado como una probabilidad". (5:40)

- **Organización**

Permite la creación de una estructura organizacional, que determine las jerarquías necesarias y agrupación de actividades, con el fin de establecer claramente los objetivos generales de la finca. Con lo anterior, se definen relaciones, funciones de autoridad y responsabilidad entre los departamentos o secciones.

- **Integración**

Consiste en reunir, coordinar y optimizar los elementos humanos, materiales y financieros de una empresa para su utilización eficiente y materializar así lo planeado y organizado. La Integración es un elemento de apoyo para facilitar la vinculación de recursos en áreas diversas de acuerdo a las labores a realizar.

- **Dirección**

Proceso para guiar las actividades de los miembros de una organización en las direcciones apropiadas. Significa emitir instrucciones, asignaciones u órdenes y guiar o vigilar a los subordinados para asegurar que sigan las instrucciones, motivar al empleado y obtener una satisfacción personal.

"En la empresa cafetalera la dirección significa actuar de manera directa con los trabajadores para que éstos laboren voluntariamente, cumpliendo con las recomendaciones del administrador, mayordomo o caporal de acuerdo al tipo de jornada establecida, (tarea, día, destajo, entre otros)". (1:209)

- **Control**

"Instrumento apropiado para alcanzar la mejora continua de las operaciones, ya que su esencia es verificar que se siga el proceso hacia los objetivos organizacionales, restablecer el curso si éstos cambian, identificar las afectaciones

del ambiente a los planes por su alta variabilidad, adaptarse al cambio y corregir desviaciones”. (5:298)

Las empresas cafetaleras deben implementar sistemas adecuados de control para determinar correctamente los egresos, ingresos, costos de producción, gastos administrativos, precio de venta, entre otros.

1.1.2 Actividades básicas de la administración de una finca de café

Para que una empresa pueda competir en el mercado, incremente su productividad, realice las mejores prácticas contables y presente estados financieros confiables y oportunos, se considera necesario realizar y evaluar cada una de las actividades que realiza su administración, entre las cuales están:

- **Producción**

“La actividad básica de producción dentro del esquema de Administración Cafetalera es la de mayor responsabilidad, ya que es en este proceso donde se invierten la mayoría de los recursos y donde se refleja el nivel de efectividad de la administración aplicado durante un período de tiempo establecido”. (1:210)

- **Mercadeo**

El caficultor debe estar atento a las proyecciones de precios, la tendencia cíclica de la producción, prevención de enfermedades o plagas, el canal que se debe utilizar para comercializar, el mejor momento para vender y las ventajas económicas acreditadas según variedades de cafetos.

- **Finanzas**

El administrador debe llevar un control de los diferentes procesos que se realizan en la finca, entre ellos: mantenimiento de reservas de caja para resolver contingencias, adquisición de pólizas de seguro para proteger la propiedad contra daños, análisis de estados financieros, estrategias de pago de impuestos, elaboración de presupuestos, es decir, evaluar aquellas actividades contables.

1.1.3 Objetivos de una empresa cafetalera

A continuación se enumeran los objetivos básicos de una empresa cafetalera:

- **Productividad**

Las empresas cafetaleras deben establecer un objetivo de productividad, basado en mejorar la calidad y cantidad de producción, en menor tiempo y en menor costo para incrementar utilidades.

- **Rentabilidad**

Cada empresa debe definir su objetivo de rentabilidad, ya que ésta proporciona los recursos financieros para futuras expansiones o innovaciones. La rentabilidad se expresa como el retorno de la inversión y muestra un valor en porcentajes según la fórmula siguiente:

Utilidad = Ingresos - costo total

Rentabilidad = Utilidad / costo total * 100

- **Competitividad**

Se refiere al aprovechamiento de las ventajas que tiene una empresa en relación a las otras, con el fin de obtener los mejores resultados. En las empresas cafetaleras se pueden presentar ciertas ventajas tales como las condiciones del clima, calidad del producto, mano de obra calificada, ubicación geográfica, tecnología, entre otras.

- **Efectividad**

“Determina que tan bien se están utilizando los recursos de la empresa, aplicados a los planes establecidos y logros obtenidos en la operación. Para que la rentabilidad sea realista a largo plazo, es necesario un buen nivel de eficiencia y eficacia a corto plazo”. (1:213)

1.2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

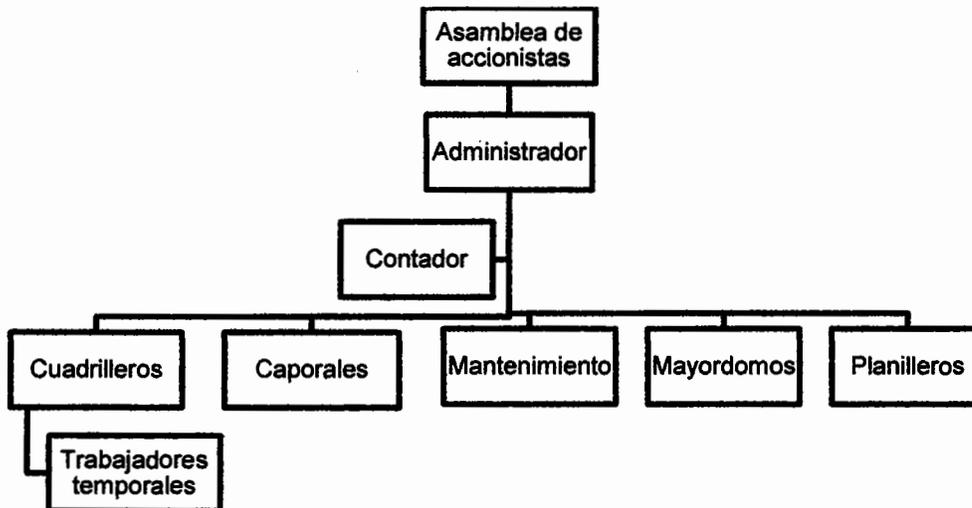
Las empresas cafetaleras establecen una estructura organizacional que se adapte a sus necesidades. La Asociación Nacional del Café (Anacafé), no recomienda un requerimiento mínimo o estándar aplicable. A continuación se presenta el organigrama y objetivo general de la finca "La Azotea S.A." sujeta a estudio.

- **Organigrama**

La empresa cuenta con veinte trabajadores permanentes como se numera a continuación: un administrador, un contador general, tres mayordomos, siete caporales, dos planilleros y seis personas encargadas del mantenimiento. Adicional a ello, la empresa emplea personal temporal, mediante el sistema de cuadrillas, destinado al proceso de siembra y cultivo del café. Las utilidades obtenidas son distribuidas por la asamblea de accionistas los cuales son propietarios de la finca.

Gráfica No. 1

Organigrama



Fuente: Finca La Azotea S.A. "Manual de planes y distribución de procesos" 2005.

- **Objetivo general de la empresa La Azotea S.A.**

La finca objeto de estudio tiene como objetivo “alcanzar la mejor calidad de café sostenible que se pueda producir, con prácticas que minimicen el impacto ambiental, trabajando en armonía con la naturaleza, aprovechando conocimientos, experiencias, recursos locales y centrándose en cuatro puntos clave que son: calidad del producto, rentabilidad económica, responsabilidad social y liderazgo ambiental”. (18:7)

1.3 ESTABLECIMIENTO DE CAFETALES Y COSECHA DE CAFÉ MADURO

Para el establecimiento de un cafetal, es necesario conocer las características y condiciones del suelo (topografía, fertilidad natural y cubierta vegetal), así como las variables generales del clima de la región.

Cuadro No. 1
Factores y rangos de las variables generales

Factor	Rango	Observaciones
Temperatura media	17- 23 °C	Menor a 17°C, causa quemaduras en los brotes nuevos. Mayor a 23°C, causa deshidratación, formación de flor estrella, mayor incidencia de enfermedades fungosas (causadas por hongos). Reducción del proceso fotosintético.
Precipitación pluvial	1,000-3,000 mm/año	Menor a 1000 mm., limitan el crecimiento, provocan baja producción. Mayor a 3000 mm, incidencia de enfermedades fungosas. Caída de frutos y abertura de la cáscara o pulpa.
Altitud sobre el nivel del mar	650 -1,500 msnm.	Menor a 650 msnm., baja la calidad de la taza e incrementan los costos de producción. Mayor incidencia de plagas y enfermedades, frutos con menor tamaño y peso. Mayor a 1500 msnm., menor desarrollo vegetativo.
Humedad relativa	65 - 85%	Mayor a 85%, incidencia de enfermedades fungosas
Vientos	20 - 30 Km/hora	Mayor a 30 km/h, provocan daño mecánico y fisiológico, caída de hojas, flores y frutos; deshidratación de yemas florales, hojas y frutos tiernos (quemaduras).

Fuente: Anacafé. “Guía técnica de Caficultura” 2006.

- **Distancia de siembra**

Las altas densidades de población pueden someter a las plantas a condiciones de competencia intensiva así como a la sobreexplotación del suelo, debido a que afectan el crecimiento, desarrollo de la planta y acortan su vida productiva.

El distanciamiento de siembra dependerá de la variedad de café, el tipo de suelo y las condiciones microclimáticas.

Cuadro No. 2
Distanciamiento de siembra por surcos

Variedad	Distancia de siembra	Cafetos/manzana
Porte alto	2.40 x 1.20 metros de distancia entre plantaciones y calle	2,400
	Utilizar 2 ejes por planta para duplicar la producción	4,800
Porte bajo	2 x 1 metros de distancia entre plantaciones y calle	3,500
	Utilizar 2 ejes por planta para duplicar la producción	7,000

Fuente: Anacafé. "Guía técnica de Caficultura" 2006.

- **Trazo y ahoyado**

El trazo para la nueva plantación en terrenos con pendientes onduladas y quebradas deberá ser en curvas a nivel o en contorno. "Dependiendo el tipo de suelo, los hoyos pueden tener dimensiones variables, en suelos francos con materia orgánica, se utilizan hoyos pequeños: 0.20 X 0.20 X 0.20 m. (alto, ancho y profundidad) o 0.30 X 0.30 X 0.30 m. en suelos arenosos muy sueltos o arcillosos, es necesario realizar hoyos más grandes: 0.40 X 0.40 X 0.40 m., con el propósito de incorporar materia orgánica". (1:42)

- **Siembra**

La siembra se debe hacer al iniciar la temporada de lluvias y por consiguiente, cuando exista humedad suficiente en el suelo (de mayo a julio, según la región).

En la cadena de transformación del café, lo que comprende la siembra, cosecha, procesos de beneficiado húmedo y seco, tostado, molido, catación y empaque es

precisamente en la etapa de siembra y cosecha donde se requiere la mayor inversión y por consiguiente el mayor costo acumulado, por lo que es importante su correcta determinación y control.

- **Cuidados al momento de sembrar**

- Sembrar únicamente plantas sanas y vigorosas.
- Al sembrar las plantas, cuidar que éstas no queden demasiado enterradas.
- Evitar que la raíz principal quede doblada, apisonar bien la tierra alrededor del pilón, para evitar cámaras de aire.
- Cuando es almácigo en bolsa, cortar una rodaja en el asiento del pilón de aproximadamente media pulgada de grosor.
- Si las plantas permanecen más del tiempo recomendado dentro de la bolsa del almácigo, puede deformarse la raíz principal y quemarse los absorbentes.

- **Cuidados posteriores a la siembra**

- Complementar los trabajos de conservación de suelos, si el caso lo amerita, con el establecimiento de barreras vivas y/o muertas, coberturas vivas y/o muertas y acequias o zanjas de infiltración.
- Establecer diferentes tipos de sombra (provisional, temporal y permanente), para las plantaciones establecidas en terrenos limpios.
- Manejo adecuado de las hierbas.
- Revisar la siembra y hacer las resiembras necesarias.
- Monitoreo de plagas y enfermedades, entre otros.

1.3.1 Semilleros

Cafetales sanos, bien desarrollados y con buen rendimiento en su producción, se obtienen si desde un principio se proporcionan todos los cuidados culturales necesarios a partir de la preparación de las semillas.

- **Selección y preparación de la semilla**

Pueden adquirirse dentro de la misma plantación, a través de una adecuada selección o también se puede recurrir a empresas dedicadas a la comercialización de semilleros. Independientemente de quién provea las semillas, es necesario determinar la variedad que se quiere explotar para obtener un almácigo puro y no mezclas de variedades.

- **Hechura del semillero**

El semillero provee la humedad y temperatura necesarias para el desarrollo y germinación de las semillas. Debe estar ubicado en un lugar seguro, de fácil acceso y con una fuente de agua cercana para proveerle de un riego constante y adecuado.

El suelo debe estar libre de malezas y plagas, bien desinfectado y tener una consistencia que permita el desarrollo de las raíces. Los productos para desinfección y desinfestación del suelo se aplicarán previos a la siembra.

El trasplante de la plantita, conocida como soldadito, al almácigo se realizará entrada la época de lluvia, 6 a 9 semanas después de iniciado el semillero.

1.3.2 Almácigos

La elaboración de un buen almácigo es parte fundamental en el éxito de la futura plantación, al igual que con los semilleros se debe tener cuidado de establecer los almácigos en lugares planos, de fácil acceso al agua, protegido del viento y animales y cerca de los semilleros, entre otros. Los almácigos pueden ser preparados en bolsas de polietileno lo que facilita su movilidad o mediante una siembra directa en el suelo.

Aproximadamente, un año después de permanecer en el almacigo, la plantita requiere ser trasplantada y llevada al terreno de cultivo para que continúe su proceso de crecimiento.

1.3.3 Sombra del cafeto

Entre los factores que inciden directamente en la asimilación del carbono en el cafeto están la temperatura ambiente y la intensidad de la luz, los cuales son regulados por la sombra. Sobre el cafeto, la sombra ejerce una doble función como se presenta a continuación y debido a ello se clasifican seguidamente.

- **Función directa**

- Protección a la planta de la acción directa de los rayos del sol.
- La temperatura del suelo es más uniforme, lo cual permite al cafeto una mejor asimilación de los elementos del suelo.
- La producción se mantiene sin sufrir variaciones muy sensibles, no observándose alzas o bajas muy marcadas de un año a otro.
- El período de maduración del fruto se alarga dando mejor oportunidad a su recolección.

- **Función indirecta**

- Con la sombra se impide el crecimiento excesivo de las malas hierbas.
- Hay mayor retención de humedad en el suelo durante el verano.
- Existe menor pérdida de nitrógeno en el suelo, por ser más lenta la descomposición del humus debido a la temperatura del suelo.
- Los árboles de sombra contribuyen a evitar la erosión.
- Hay una mayor incorporación de materia orgánica al suelo, por las hojas que caen de los árboles de sombra.

- **Tipos de sombra**

Existen tres tipos de sombras los cuales se presentan a continuación:

- **Sombra provisional**

Es la que sirve para proteger el cafeto durante el primer año de establecida la planta. Debe implantarse inmediatamente después de la siembra del café pero al

inicio de las lluvias, esta sombra debe ser eliminada total o parcialmente para acelerar el desarrollo del cafeto.

– **Sombra temporal**

“Lo constituyen aquellas plantas que por su duración y características, dan la sombra necesaria al café, mientras que desarrolla la sombra permanente. Se recomienda implantar esta sombra con un año de anticipación a la siembra de café o con ésta. La eliminación de esta sombra se efectuará cuando la sombra permanente alcance un buen desarrollo a los 5 años de crecimiento”. (39)

– **Sombra permanente**

Es la que proporciona a las plantaciones de café el ambiente adecuado para su normal desarrollo y producción. La sombra permanente debe plantarse sobre los surcos de cafetos, aunque se sacrifiquen una o dos plantas, con el propósito de mantener las calles libres para realizar trabajos mecanizados tales como control de plagas y enfermedades, limpias, entre otros. La siembra de los árboles de sombra permanente debe efectuarse uno o dos años antes que los cafetos; en plantaciones ya establecidas dicho principio no se ajusta.

1.3.4 Control en el tamaño del cafeto mediante podas

Para obtener un cafeto de calidad al renovar el tejido y prolongar el periodo de vida que la planta será productiva, es necesario controlar su crecimiento y aplicar las técnicas de poda que más convengan a la finca. Entre los tipos de poda se pueden mencionar:

- **Poda baja o recepa**

Consiste en la eliminación casi total de la parte aérea de la planta a través de un corte a una altura entre 20 a 35 centímetros del suelo. Este tipo de poda se aplica a los cafetos que tienen poco tejido productivo, sin embargo, al aplicarla se debe tener cuidado de no eliminar las ramas que están debajo del corte para facilitar el rebrote.

- **Poda alta o descope**

Su objetivo es estimular el crecimiento de la planta al eliminar su eje principal a una altura de 1 metro. Se debe ejecutar antes de la poda baja y asegurarse que la planta tenga en el estrato suficientes ramas laterales.

- **Despunte Herbáceo**

Consiste en la eliminación del brote tierno ubicado en la cúspide de las plantas para incentivar a la misma en su crecimiento horizontal. Esta práctica se realiza dos a tres veces al año sobre cafetales que han dado sus primeros frutos.

- **Poda Guatemala o de agobio**

Su objetivo es la inclinación del tallo del cafeto hasta formar un ángulo de 45 grados sobre el nivel del suelo para estimular las yemas latentes, la brotación y desarrollo de los ejes de forma vigorosa. Se aplica para aquellas plantas altas de tallo delgado y con gran cantidad de ramas laterales en la copa. La dirección de inclinación debe ser hacia el surco para dejar libre la calle.

- **Poda esquelética**

En Guatemala, este tipo de poda ha sido implementado con muy poca frecuencia. Consiste en “la ejecución de dos cortes en secuencia, una poda alta o descope a una altura entre 0.80 a 1.20 metros y el corte de todas las ramas laterales a una distancia de entre 30 a 40 centímetros del eje”. (1:69)

La gran desventaja que esta poda representa se debe al aumento de los costos debido al estricto control que se tiene en la eliminación de los brotes sobre el eje principal y el despunte sucesivo sobre las ramas laterales, también se considera como una poda drástica debido a la gran cantidad de material que se elimina. La única ventaja de esta poda es la rápida y vigorosa recuperación inicial que tienen los cafetos jóvenes (entre 3 a 5 años) que gozan de un buen programa nutricional.

1.3.5 Fertilización

Para establecer un plan de fertilización, se deberá estimar en primer lugar la contribución de las aportaciones de sustancias recicladas por el agricultor (abonos orgánicos, purines, otros). Esta práctica deberá establecerse para cada nutriente con el fin de seleccionar el tipo de fertilizante más apropiada y la dosis correcta. En todo momento se deberán contemplar las condiciones climatológicas y el nivel de desarrollo de los cultivos.

A continuación se explican los dos métodos para la aplicación del fertilizante, es importante mencionar que ambos métodos son eficientes y deben alternarse según las necesidades de la finca.

- **En banda**

“El fertilizante se aplica en banda dispersa alrededor del tronco, a la mitad entre el tallo principal y el punto de “goteo” para terrenos planos, de lo contrario aplicar el fertilizante en forma de “media luna” en la parte de arriba para terrenos inclinados. La limpia en la banda de fertilización es importante pues permite el contacto directo del fertilizante con el suelo y evita que éste sea aprovechado por las malezas”. (1:83)

- **Al voleo**

El fertilizante se aplica de forma dispersa a partir del tronco principal y el “punto de goteo”, la diferencia es que este método no requiere del plateo o limpia de la hojarasca del suelo. Se aplica de la misma forma que el método anterior en “media luna” para terrenos inclinados. Este método es muy eficiente debido a que permite una reducción del costo al lograr aplicar el producto de forma más rápida y en mayor número de plantas.

En la sección de anexos se incluyen algunas ilustraciones que permiten visualizar la manera como se ejecutan algunos procesos específicos en el cuidado de las plantaciones de café.

1.3.6 Malezas

“Se define como malezas a las plantas que se desarrollan dentro del área del terreno y que son ajenas al cultivo que se está trabajando”. (1:95)

El manejo de malezas es una de las actividades que inciden directamente en la producción, por lo que es necesario eliminarlo cada año.

1.3.7 Enfermedades

El cafeto, como cualquier ser vivo, puede ser afectado por enfermedades que afectan el desarrollo de la planta y el producto final, lo cual representa pérdidas para los caficultores. Entre los síntomas que puede presentar la planta están: la caída de flores, manchas en hojas, pudrición de cualquier órgano, caída de hojas y llegar hasta la muerte del cafeto.

- **Causas de las enfermedades en el cultivo de café**

Las enfermedades que ocurren en el cafeto son causadas principalmente por hongos, bacterias y nematodos (gusanos) y afectan las plantas en distintas etapas de su crecimiento. Es importante reconocer los síntomas de las enfermedades e implementar estrategias que propicien el vigor y la salud de los cafetos.

- **La roya del café**

Es ocasionada por un hongo llamado *Hemileiavastatrix* el cual ataca a las hojas del cafetal. Generalmente, los síntomas de la enfermedad aparecen al inicio de la época lluviosa. Los primeros síntomas pueden ser observados en las hojas, como pequeños puntos cloróticos o amarillo pálido, de 1 milímetro a 3 milímetros de diámetro. Posteriormente, se agrandan y logran hasta dos centímetros con lo cual se observan pústulas en forma de polvillo de color amarillo o anaranjado que constituyen las esporas del hongo. Finalmente, el hongo provoca la caída de las hojas y por consiguiente la inadecuada absorción de nutrientes que conducen a la muerte de la planta.

La roya es la enfermedad más común y dañina en la producción del café, “este hongo es muy rápido para contagiar plantaciones porque se mueve a través del aire. En Guatemala, el sobrecalentamiento ha permitido que factores como las lluvias, la humedad y el clima cálido permitan que este hongo encuentre las condiciones favorables para su propagación”. (4:10,11)

Se abordó el tema de la roya en este estudio debido a que su impacto afectó a más del 70% del parque cafetalero nacional particularmente para la cosecha 2012-2013 y la finca La Azotea S.A. no fue la excepción.

1.3.8 Plagas

Otro factor que afecta directamente las plantaciones, crea pérdidas y aumentos en los costos de producción del café. La implementación de programas de manejo integral de plagas, constituye la mejor alternativa para reducir a la mínima expresión este daño económico. Se deben realizar muestreos para identificar las plantaciones afectadas, grado de intensidad, recursos y técnicas para su combate.

1.3.9 Corte del café

Esta etapa es sumamente importante debido a que se deben cortar únicamente los granos que estén completamente maduros. Cortar y mezclar granos verdes, sobremaduros y con otros defectos conlleva a que las partidas arrastren una serie de deficiencias que alteran la calidad final del producto.

Para la recolección se debe tener en cuenta las condiciones climatológicas que prevalecen en la finca, la época lluviosa hará que la maduración se retrase y provoque la caída del fruto, mientras que en época de canícula se pueden generar maduraciones prematuras.

Se debe recibir sólo fruto maduro y no deben mezclarse frutos de diferentes días de corte. La cantidad recolectada es llevada al centro de acopio para ser medida por volumen o peso y empaquetada en sacos o cajas de cartón. Finalmente, los quintales de café son trasladados al beneficio húmedo el mismo día para continuar

con el proceso de despulpado, por lo que no se maneja un inventario de producto cosechado.

“Los frutos a medio madurar darán problemas en el despulpado, fermentación, lavado y secado. Los sobremaduros mancharán el grano y producirán fermentaciones disparejas, con la consecuencia de producir un café defectuoso. Los vanos que traen un grano sano y el otro enfermo, afectan el rendimiento y calidad, los conocidos como de bolita o jocote, que son productos de enfermedades fungosas o por deficiencia nutricional y los brocados, que son frutos atacados por broca”. (19:8)

Los activos biológicos, en este caso un cafetal, “son clasificados como maduros o por madurar. Los activos biológicos maduros son aquellos que han alcanzado las condiciones para su cosecha o recolección (en el caso de los activos biológicos comestibles), o son capaces de mantener la producción, cosechas o recolecciones de forma regular (en el caso de los activos biológicos para producir frutos”. (8)

Adicional al corte de café maduro, existen dos tipos de cortes que se emplean con el objeto de controlar la calidad del producto, los cuales se describen en la página siguiente.

- **Pepena**

Consiste en cortar todos los granos que maduran anticipadamente antes de la cosecha, producto de la floración, lo cual sirve como control para eliminar la proliferación de broca al colocar los granos infestados en recipientes de agua hirviendo durante 5 minutos.

- **Repepena**

Consiste en cortar todos los granos de café que quedan en el suelo o en la plantación después de realizar la cosecha.

1.4 PRINCIPALES IMPUESTOS QUE APLICAN A UNA EMPRESA EN GUATEMALA

Según la legislación tributaria, existen impuestos que deben ser pagados por las personas jurídicas según las actividades que realicen y a los cuales se les conoce como sujetos pasivos del impuesto.

Las empresas cafetaleras forman parte del conglomerado de entidades que deben cumplir con el pago de impuestos, siendo principalmente:

1.4.1 Impuesto Sobre la Renta (ISR)

Esta obligación se aplica sobre las rentas o ingresos que generen las personas individuales, jurídicas, entes o patrimonios, guatemaltecos o extranjeros que residan o no en el país y que sean obtenidas en todo el territorio nacional.

Las rentas sujetas al pago de este impuesto son las que provienen de las actividades lucrativas, rentas de trabajo, rentas de capital y ganancias de capital.

- **Régimen Sobre las Utilidades de Actividades Lucrativas**

Conforme al artículo 19, Decreto No. 10-2012, Ley de Actualización Tributaria, “los contribuyentes que se inscriban al Régimen Sobre las Utilidades de Actividades Lucrativas, deben determinar su renta imponible, deduciendo de su renta bruta las rentas exentas y los costos y gastos deducibles de conformidad con esta Ley y debe sumar los costos y gastos para la generación de rentas exentas”.

Los contribuyentes sujetos a este régimen deben efectuar el pago del impuesto mediante una declaración jurada dentro del mes siguiente a la culminación de cada trimestre, excepto el cuarto trimestre que debe cancelarse a través de la declaración anual a final del mes de diciembre.

Para efecto del cálculo de la renta imponible, los contribuyentes pueden efectuar cierres contables parciales o una estimación del impuesto al finalizar cada

trimestre. También es aceptable hacer el cálculo de un 8% sobre la renta imponible de cada trimestre previa deducción de las rentas exentas.

Los costos y gastos deducibles deben ser útiles, necesarios, pertinentes o indispensables para producir o conservar la fuente productora de rentas gravadas, la ley considera una serie de costos y gastos deducibles tales como: los costos de producción, gastos en prestación de servicios, gastos de transporte o combustibles, sueldos, salarios, aguinaldos, bonificaciones, comisiones, honorarios, indemnizaciones, arrendamientos, intereses, cuentas incobrables, gastos de mantenimiento y reparación, depreciaciones, amortizaciones, viáticos, gastos de publicidad, propaganda, servicios básicos como el agua, luz y teléfono, entre otros.

La finca de café La Azotea S.A. está inscrita bajo este régimen y debe calcular el tipo impositivo al 31% sobre su base imponible, este pago debe hacerlo trimestralmente.

- **Régimen Opcional Simplificado Sobre Ingresos de Actividades Lucrativas**

Conforme lo detallado en el artículo 43, Decreto No. 10-2012, Ley de Actualización Tributaria, “los contribuyentes que se inscriban al Régimen Opcional Simplificado Sobre Ingresos de Actividades Lucrativas, deben determinar su renta imponible deduciendo de su renta bruta las rentas exentas”.

Los contribuyentes deben liquidar el impuesto de forma mensual, mediante retenciones que realicen aquellos sujetos que recibieron un bien o servicio del sujeto pasivo, además de indicar la leyenda “sujeto a retención definitiva” en las facturas que emitan.

En caso que el contribuyente realice actividades lucrativas con personas individuales que no lleven contabilidad o que no hayan calculado la retención

sobre el bien o servicio recibido, el tipo impositivo a aplicar es del 7% sobre los ingresos y deben pagar el impuesto de forma directa.

A continuación se presentan los rangos de renta imponible vigentes según el Decreto No. 10-2012, Ley de Actualización Tributaria:

Cuadro No. 3
Rangos de renta imponible, Régimen Opcional Simplificado
Sobre Ingresos de Actividades Lucrativas

Rango de renta imponible mensual	Importe fijo	Tipo impositivo de
Q.0.01 a Q.30,000.00	Q.0.00	5 % sobre la renta imponible
Q.30,000.01 en adelante	Q.1,500.00	7% sobre el excedente de Q.30,000.00

Fuente: Congreso de la República de Guatemala, "Decreto No. 10-2012, Ley de Actualización Tributaria" 2012.

1.4.2 Impuesto al Valor Agregado (IVA)

Según el artículo 1, Decreto No. 27-1992, Ley del Impuesto al Valor Agregado "se establece un Impuesto al Valor Agregado sobre los actos y contratos gravados cuya administración, control, recaudación y fiscalización corresponde a la Dirección General de Rentas Internas".

Los contribuyentes afectos a esta ley deben calcular la tarifa única del 12% sobre la base imponible, detallar las operaciones exentas al impuesto y los datos que se requieran en los formularios correspondientes.

El plazo permitido para el pago del impuesto es el mes calendario siguiente al del vencimiento de cada periodo impositivo y cancelar mediante una declaración de forma mensual. Obligatoria, la tarifa del impuesto debe estar incluida en el precio de venta de los bienes o en el valor de los servicios.

1.4.3 Impuesto de Solidaridad (IS)

“Se establece un Impuesto de Solidaridad, a cargo de las personas individuales o jurídicas, los fideicomisos, los contratos de participación, las sociedades irregulares, las sociedades de hecho, el encargo de confianza, las sucursales, las agencias o establecimientos permanentes o temporales de personas extranjeras que operen en el país, las copropiedades, las comunidades de bienes, los patrimonios hereditarios indivisos y de otras formas de organización empresarial, que dispongan de patrimonio propio, realicen actividades mercantiles o agropecuarias en el territorio nacional y obtengan un margen bruto superior al cuatro por ciento (4%) de sus ingresos brutos”, conforme lo establecido en el artículo 1, Decreto No. 73-2008, Ley del Impuesto de Solidaridad.

El tipo impositivo de este impuesto es del 1% y se aplica ya sea a la cuarta parte del monto del activo neto o a la cuarta parte de los ingresos brutos, la que sea mayor. Para aquellos contribuyentes que presentan un activo neto cuyo valor es cuatro veces mayor a sus ingresos brutos, la base imponible será la cuarta parte de dichos ingresos brutos. Por el contrario, si la base imponible fuere la cuarta parte del monto del activo neto, al impuesto determinado en cada trimestre, se le restará el Impuesto Único Sobre Inmuebles efectivamente pagado durante el mismo trimestre.

El impuesto debe hacerse efectivo cada trimestre durante el mes calendario siguiente al del periodo que se declara, al igual que en el caso del impuesto sobre la renta régimen Sobre las Utilidades de Actividades Lucrativas. Con excepción a la declaración de pedidos menores a un trimestre cuyo valor del impuesto es medido por el número de días del trimestre que haya cursado.

Algunas entidades que están exentas al pago de dicho impuesto son los organismos del Estado, centros educativos, asociaciones, fundaciones, centros culturales, cooperativas, entidades religiosas, contribuyentes que incurran en pérdidas durante dos años consecutivos según comprobación, entre otros.

1.4.4 Impuesto Único Sobre Inmuebles (IUSI)

Este impuesto se genera sobre el valor de los bienes inmuebles ubicados en el territorio nacional. El impuesto y multas son repartidos entre municipalidades cuya jurisdicción corresponda y el Estado para su desarrollo municipal.

El impuesto establecido recae sobre los terrenos, estructuras, construcciones y mejoras adicionales que eleven su valor, el valor de los cultivos permanentes, aumento o disminución generado por factores hidrológicos, topográficos, ambientales, disponibilidad de servicios básicos, naturaleza urbana, entre otros

La base de cálculo del impuesto se establece de la siguiente manera: si el valor del bien inmueble sujeto a la obligación es menor a Q2,000.00, está exento del pago del impuesto, si el valor oscila entre Q2,000.01 y Q20,000.00 el impuesto a aplicar es 2 por millar, si su valor está entre Q20,000.01 y Q70,000.00 el impuesto a aplicar es 6 por millar y finalmente si su valor es de Q70,000.01 en adelante, el impuesto es 9 por millar.

Esta obligación es anual y debe calcularse y hacerse efectiva trimestralmente durante el mes calendario siguiente al periodo que se genera, incluso para el cuarto trimestre del año el cual se paga durante el mes de enero del año siguiente.

CAPÍTULO II

SISTEMA DE COSTOS

2.1 SISTEMA DE INFORMACIÓN CONTABLE

Este sistema está formado por etapas manuales y computarizadas relacionadas entre sí que inician con la recopilación de información, registro, análisis y toma de decisiones por los usuarios.

Entre las actividades que se incluyen en un sistema de información contable están: ingreso de las órdenes de compra y venta, facturación de las cuentas por cobrar y entradas de efectivo, control de inventarios, contabilidad de costos y los estados financieros. Cada una de estas partes interrelacionadas es en sí misma un sistema y por lo tanto recibe el nombre de subsistema de información contable.

“Dos características clave de los sistemas de información contable, los distinguen de otros sistemas de información:

- Los insumos de un sistema de información contable son los primeros en generar eventos económicos.
- El modelo operativo de un sistema de información contable está involucrado con el usuario de la información, ya que el producto final del sistema de información produce acciones por parte del usuario”. (21:30)

2.1.1 Subsistema de información financiera

“La principal finalidad de la contabilidad financiera es proporcionar información a los usuarios externos, entre los que se encuentran los inversionistas, los acreedores y las instituciones gubernamentales, sin embargo también puede ser de interés para el personal administrativo”. (21:3)

A continuación se describen los dos tipos de usuarios de la información financiera:

- **Usuarios internos**

Son aquellas personas que laboran en la empresa y que tienen acceso a la información financiera en cualquier momento según sus necesidades, entre ellos se pueden mencionar: accionistas, personal administrativo, empleados y otros.

- **Usuarios externos**

Son aquellas personas que se relacionan con la empresa desde fuera, a este tipo de personas se les brinda información histórica (cuando ya han sucedido las actividades) o información financiera proyectada mediante la elaboración de presupuestos que requieren las instituciones de crédito, proveedores, acreedores, clientes, entre otros.

2.1.2 Subsistema de información administrativa

Se ocupa en específico de la manera en que la información de costos y otra información financiera y no financiera deben utilizarse para la planeación, organización, integración, dirección y control, actividades básicas del proceso administrativo, que permiten al usuario interno la mejor toma de decisiones.

2.2 CONTABILIDAD GENERAL

Disciplina que se encarga de estudiar, medir y analizar en forma teórico-científica la realidad económica, financiera, social y ambiental de una empresa u organización, con el propósito de interpretar las transacciones monetarias de dicha entidad y ciertos eventos económicos identificables y cuantificables que la afectan, con el objeto de facilitar a los diversos interesados la toma de decisiones.

2.2.1 Contabilidad de costos

La contabilidad de costos permite conocer el valor invertido en la elaboración de un producto cualquiera, además de registrar, acumular, controlar e informar de forma detallada los elementos que intervienen en el proceso productivo.

La contabilidad de costos permite no únicamente conocer el costo de todos los elementos en los que se incurrió para producir un bien, sino también determinar el costo unitario de dicho bien.

- **Importancia de la contabilidad de costos**

“Esta información es útil para la empresa, pues ayuda a conocer qué se ha hecho, la forma en que se hizo, lo que costó hacerlo, en cuanto se vendió y cuanto se ganó,

conociendo esta información, es más fácil tomar la determinación de aumentar o disminuir la producción, cambiar métodos de producción, reducir costos y aumentar utilidades, es decir, la contabilidad de costos proporciona mayor información sobre las transacciones internas de un negocio de las que sería imposible obtener con un sistema de contabilidad general". (34)

- **Objetivos de la contabilidad de costos**

Entre los objetivos de la contabilidad de costos se pueden mencionar los siguientes:

- “Contribuir a fortalecer los mecanismos de coordinación y apoyo entre todas las áreas (compras, producción, recursos humanos, finanzas, distribución, ventas, entre otros).
- Determinar costos unitarios para establecer estrategias que se conviertan en ventajas competitivas sostenibles, y para efectos de evaluar los inventarios de producción en proceso y de artículos terminados.
- Generar información que permita a los diferentes niveles de dirección una mejor planeación, evaluación y control de sus operaciones.
- Contribuir a mejorar los resultados operativos y financieros de la empresa, propiciando el ingreso a procesos de mejora continua.
- Contribuir en la elaboración de los presupuestos, en la planeación de utilidades y en la elección de alternativas, proporcionando información oportuna e incluso anticipada de los costos de producción, distribución, venta, administración y financiamiento.
- Controlar los costos incurridos a través de comparaciones con costos previamente establecidos y, en consecuencia, descubrir ineficiencias.
- Generar información que contribuya a determinar resultados por línea de negocios, productos y centros de costo.
- Proporcionar información de costos, en forma oportuna, a la dirección de la empresa, para una mejor toma de decisiones”. (7:8)

2.2.2 Sistema de costos

“Un buen sistema de información de contabilidad de costos es flexible y confiable. En general, el sistema se utiliza para satisfacer las necesidades de acumulación, medición y asignación de costos. La medición de costos implica la determinación de los importes monetarios de los materiales directos, de la mano de obra directa y de los costos indirectos utilizados en producción. La asignación de costos es la asociación de los costos de producción con las unidades producidas”. (21:185)

- **Fijación de precios con base en el costo**

En la contabilidad, los ingresos deben cubrir los costos para que las empresas generen utilidades. La mayoría de las empresas determinan el costo y a partir de éste establecen el precio. Los empresarios pueden fijar un margen de utilidad deseado y aplicar éste al costo obtenido para establecer el precio.

2.2.2.1 Clasificación de los costos

Los costos se pueden clasificar de la siguiente manera: por el sistema de costos que implementan las empresas o la época en la que se determinan, por la naturaleza de sus operaciones, su comportamiento, el método de costeo y el costo del producto. A continuación se definen cada uno de ellos:

2.2.2.1.1 Por el sistema o la época en la que se determinan

Existen dos grandes sistemas de costos que pueden ser utilizados en una empresa, esta clasificación considera el momento en que se determinan los costos, seguidamente se definen dichos sistemas:

- **Costos históricos o reales**

“Son aquellos que se determinan con posterioridad a la conclusión del período de costos. Para acumular los costos totales y determinar los costos unitarios de producción, debe esperarse la conclusión de cada período de costos”. (7:120)

Con la observación que la empresa cafetalera sujeta a estudio, utiliza este sistema para la elaboración y presentación de sus costos de producción.

- **Costos predeterminados**

“Estos costos se determinan con anterioridad al período de costos o durante el transcurso del mismo. Tal situación permite contar con una información más oportuna y anticipada de los costos de producción, así como controlarlos mediante comparaciones entre costos predeterminados y los costos históricos”. (7:122)

Los costos predeterminados están divididos en:

- **Costo estimado**

“Son costos predeterminados cuyo cálculo, es un tanto general y poco profundo, se basa en la experiencia que las empresas tienen de periodos anteriores, considerando también las condiciones económicas y operativas presentes y futuras. Los costos estimados nos dicen cuánto puede costar un producto o la operación de un proceso durante cierto periodo de costos”. (7:122)

Normalmente, el costo estimado se usa en empresas pequeñas o medianas que se dedican a una línea limitada de productos, utiliza para su cálculo un método de aproximaciones de forma empírica, el cual debe ser ajustado con los resultados del costo real al final del ejercicio, este método no garantiza el monto exacto del costo final sin embargo, permite al empresario o inversionista obtener una idea general de los resultados y los medios para su obtención.

- **Costos estándar**

En este método “los costos se predeterminan sobre bases técnicas, basándose en estudios científicos realizados sobre la capacidad productiva de la empresa, tomando en cuenta cada uno de los elementos del costo y los factores que pueden intervenir en la aplicación de los mismos como son las cantidades, los precios, la óptima utilización, estudios de tiempos y movimientos, sueldos y salarios, entre otros. Los costos estándar representan proyecciones de lo que deben ser los costos reales. Los costos históricos se ajustan a los costos estándar al finalizar el periodo de producción, las diferencias o variaciones se ajustan directamente en el estado de resultados”. (32:13)

Varios son los beneficios que se obtienen al implementar este método tales como: contar con información oportuna e incluso anticipada de los costos de producción, realizar una planeación de las operaciones en la empresa, es decir, antes de incurrir en costos se necesita una planeación de la producción, practicar un estudio previo de la secuencia de las operaciones, facilitar la formulación de presupuestos de la empresa y su vigilancia posterior, facilitar el control interno en la empresa y permitir realizar una mejor toma de decisiones, contribuir a mejorar los resultados operativos y financieros al propiciar el ingreso a procesos de mejora continua, favorecer la reducción de los costos de producción y disminuir los precios de venta, entre otros.

Cuadro No. 4

Distinción entre los costos históricos y estimados

Costos históricos	Costos estimados
El costo de un artículo se obtiene después de producido el mismo.	El costo de un artículo se obtiene antes de producido el mismo.
Son un cómputo final, conociéndose tardíamente las deficiencias del costo y la información.	Se basa en cálculos sobre experiencias adquiridas y un conocimiento amplio de la empresa en cuestión.
Se basa en datos resultantes del estudio y elaboración del costo real.	Es básico considerar un volumen de producción realizable y determinar el costo unitario estimado.
No necesita ajustar su resultado a ningún otro sistema de costos.	Necesita ajustar el resultado final del costo a la realidad.
Indica lo que costó o los recursos que se invirtieron en la elaboración del artículo.	Indica los que puede costar fabricar un artículo o prestar un servicio.

Fuente: Del Río, Cristóbal González. "Costos II Predeterminados, de Operación, en Común o Conjunta, y Costo Variable" 2011.

2.2.2.1.2 Según la naturaleza de las operaciones

Según la naturaleza de las operaciones, existen dos maneras de medir los costos:

- **Costos por órdenes de producción**

Son aquellos en que el costo se determina en cada orden de pedido por lo que el valor de la materia prima, la mano de obra y los gastos de fabricación todos ellos en su conjunto, crean el costo de producción de dicho pedido.

Este método se caracteriza por tener una producción por lotes, las transformaciones del producto se realizan generalmente sobre pedido, presenta condiciones de elaboración flexibles, establece costos específicos por artículo, su procedimiento es más costoso administrativamente, no requiere hacer toma física de inventarios y no necesita esperar a que termine el periodo de transformación para conocer el costo unitario, entre otros.

Es necesario emitir una orden de producción específica para diseñar y crear el bien deseado, la cual debe contener, entre otros elementos: el número de orden, la cantidad, las características de los artículos que deban elaborarse, los costos de materia prima directa, de mano de obra directa y cargos indirectos, así como el costo unitario y por último el periodo de tiempo empleado.

- **Costos por procesos**

Se establece cuando los productos son similares y se elaboran masivamente en forma continua e ininterrumpida a través de una serie de etapas de producción llamadas procesos. Los costos de producción se acumulan para un periodo específico por departamentos, procesos o centros de costos. La asignación de costos en un departamento productivo es sólo un paso intermedio, pues el objetivo último es determinar el costo unitario final de producción.

Un producto, en su ciclo de elaboración, fluye a través de dos o más centros de costos productivos, dichos centros realizan diferentes procesos antes de que llegue al almacén de artículos terminados.

El costo unitario se incrementa a medida que los artículos fluyen a través de los centros de costos productivos. Los costos unitarios, de cada centro de costos, se basan en la relación entre los costos incurridos en un periodo de costos, las unidades terminadas y las unidades que se están procesando o generando en dicho periodo.

El sistema de costos por procesos tiene las siguientes características:

- La producción de artículos homogéneos se realiza en grandes volúmenes.

- La corriente de producción es continua a diferencia del método por órdenes de producción.
- La transformación de los artículos se lleva a cabo a través de dos o más procesos.
- Los costos se registran y acumulan en la cuenta “Productos en proceso” direccionándolos hacia cada centro de costos productivo.
- Cada centro de costos productivo tiene su codificación o número de cuenta, por lo que todos sus costos incurridos se direccionan (cargan) a dicha cuenta y se acreditan a los costos de las unidades terminadas las que se transfieren a otro centro de costos productivo o al almacén de artículos terminados.
- Las unidades equivalentes sin terminar se usan para determinar el inventario final de producción en proceso, las cuales se transforman en unidades totalmente terminadas al concluir su periodo de fabricación.
- Los costos unitarios se determinan por centro de costos productivo, en cada periodo de costos.
- El costo unitario se incrementa a medida que los artículos fluyen a través de los centros de costos productivos. En el momento que los artículos dejan el último centro de costos productivo del proceso y son enviados al almacén de artículos terminados, se puede conocer el costo unitario total de los artículos terminados.
- Los costos totales y unitarios de cada centro de costos productivo son agregados periódicamente, calculados y comparados con datos de ejercicios anteriores, a través del uso de informes de producción.
- En las empresas con líneas estandarizadas que tienen una producción a gran escala, este método permite dividir en operaciones, una suma elevada de fases necesarias para la producción de un bien.

La empresa cafetalera La Azotea S.A. utiliza el método de costos por procesos, dichos procesos inician con la siembra, crecimiento de la planta hasta llegar a la cosecha del café maduro. Las entidades pueden implementar un sistema de costos y registrar sus operaciones según el método que se adapte a sus necesidades, ambas clasificaciones no se excluyen entre sí, sino que se complementan como lo detalla el cuadro siguiente.

Cuadro No. 5

Clasificación de los costos por la época y naturaleza de las operaciones

Por la época en que se determinan	Método por la naturaleza de las operaciones	Por su composición del costo
Sistema de costo histórico o real	Proceso continuo	Absorción total
		Absorción parcial
	Ordenes específicas de fabricación	Absorción total
		Absorción parcial
Sistema de costos predeterminado	Proceso continuo	Absorción total
		Absorción parcial
	Ordenes específicas de fabricación	Absorción total
		Absorción parcial

Fuente: Elaboración propia. Mayo 2014.

2.2.2.1.3 Según el comportamiento

Según su comportamiento en relación al costo que generan en cada ejercicio contable representado en los estados financieros se dividen en:

- **Costos fijos**

Son aquellos costos que permanecen constantes en su magnitud dentro de un periodo determinado, independientemente de los cambios registrados en el volumen de operaciones realizadas dentro de la entidad. Los costos fijos según la naturaleza de sus operaciones pueden dividirse en:

- **Costos fijos de producción**

Son aquellos costos que permanecen constantes en su magnitud dentro de un periodo determinado, independientemente de los cambios registrados en el volumen de producción; por ejemplo, los sueldos y prestaciones del personal administrativo de la planta de producción.

- **Costos fijos de operación**

Son aquellos costos que permanecen constantes en su magnitud dentro de un periodo determinado, independientemente del volumen de ventas alcanzado; por ejemplo, los sueldos y prestaciones del personal administrativo en el área de ventas.

Los costos fijos en general deben calcularse y proyectarse para su ejecución en periodos regularmente de un año, debido a que tienden a ser variables a largo plazo.

- **Costos variables**

Son aquellos costos cuya magnitud cambia en razón directa al volumen de las operaciones realizadas dentro de una empresa. Los costos variables al igual que los costos fijos se dividen para su estudio en:

- **Costos variables de producción**

Son aquellos costos cuya magnitud cambia en razón directa de los aumentos o disminuciones registradas en el volumen de producción; por ejemplo, la materia prima o los insumos.

- **Costos variables de operación**

Son costos cuya magnitud cambia en razón directa de los aumentos o disminuciones registradas en el volumen de ventas; por ejemplo, comisiones a vendedores o fletes sobre ventas.

- **Costos semivariantes o costos mixtos**

Son aquellos que tienen elementos tanto fijos como variables, es decir, se presentan tanto en producción como en operación y se elevan con los aumentos en el nivel de actividad de la empresa, pero no aumenta en forma estrictamente proporcional.

2.2.2.1.4 Según el método de costeo

Los métodos de costo pueden ser estudiados de la siguiente manera:

- **Costeo absorbente**

Método que considera la materia prima directa, la mano de obra directa y los cargos indirectos, sin importar que dichos elementos tengan características fijas o variables en relación con el volumen de producción.

Entre las características del costeo absorbente se pueden mencionar las siguientes:

- El costo unitario varía según los volúmenes de producción, es decir, a mayor producción, mayor valor del costo unitario y viceversa.
- En relación al costo fijo de producción, en este método, éste se capitaliza debido a que forma parte del costo de producción y se traslada al estado de resultados a medida que los productos elaborados se venden.
- La valuación de producción en proceso y artículos terminados incorporan los costos fijos y costos variables de producción. Las fluctuaciones registradas en los inventarios afectan los resultados en cada periodo y reflejan tendencias inversas a los volúmenes de venta.

- **Costeo directo**

“Es el sistema que toma de base los gastos directos o variables de producción y venta para la determinación de costo de un artículo. Los costos directos son aquellos que existen y en los que se incurren debido a las actividades de producción, de venta de mercancías o de la prestación de servicios, la cantidad del costo directo tiende a variar con el volumen de producción, ventas o servicios efectuados, no habría costo directo si llegara a paralizarse o suspenderse las actividades de la compañía”. (32:12)

El costeo directo permite determinar fácilmente qué productos deben fabricarse, impulsarse o cuales deben discontinuarse, qué producto ofrece un mejor retorno de inversión o cuánto debe venderse para esperar cierta cantidad de ganancia.

Entre las características del costeo directo se pueden mencionar las siguientes:

- Todos los costos de producción y operación de la empresa se clasifican en dos grupos principales: costos fijos y costos variables.
- Los elementos que integran el costo de producción son solamente los costos cuya magnitud cambia en razón directa de los aumentos o disminuciones registrados en el volumen de producción; es decir, los costos variables de materia prima, mano de obra y cargos indirectos. Los costos fijos de producción se excluyen y se contabilizan como costos del periodo que afectan los resultados del mismo periodo.

- La valuación de los inventarios de producción en proceso y de artículos terminados, así como el costo de los artículos vendidos, se hace con base en el costo unitario variable de producción.
- Los costos de operación (gastos de administración y venta) no se incorporan al costo de producción para fines de valuación de inventarios, pero sí se consideran para efectos de toma de decisiones y para la planeación de utilidades de la empresa.
- En el estado de resultados, a los ingresos por ventas menos el costo variable, se le llama contribución o utilidad marginal. El costo total variable incluye los costos variables de producción y los costos variables de operación.
- Los costos fijos, tanto de producción como de operación, se contabilizan como costos del periodo que afectan los resultados del mismo.
- Puede aplicarse contablemente a los sistemas por órdenes de producción o por proceso, en forma histórica o predeterminada.

A continuación se detallan algunas ventajas y desventajas de este método:

Ventajas

- Los registros contables contienen información relacionada con costos fijos y costos variables, lo cual es muy útil para establecer la combinación óptima entre costo-volumen-utilidad para tomar las mejores decisiones.
- Permite una mejor planeación de las operaciones y diseñar un presupuesto confiable de costos fijos y variables.
- En el estado de resultados, las utilidades están en función del volumen de ventas por lo que la dirección de la empresa puede comprender mejor el efecto de los costos del periodo (costos fijos) con respecto a las utilidades.
- Al tomar de base la ley de la oferta y la demanda, este método permite establecer cuál es la combinación óptima de precios y volumen de operación de los productos que genera la mayor retribución sobre la inversión.
- Permite a la dirección de la empresa tener un mayor control de las operaciones que generan las utilidades.

Desventajas

- La separación de costos fijos y costos variables no es exacta. Sin embargo, existen métodos que permiten aproximaciones razonables.
- La valuación de los inventarios de producción en proceso y de artículos terminados es inferior al costeo absorbente, por tanto el capital de trabajo es menor; no obstante, esta situación se soluciona incorporando los costos fijos correspondientes a los inventarios de conformidad con el costeo absorbente.
- El estado de resultados no refleja la pérdida ocasionada por la capacidad fabril no utilizada.
- En las industrias de temporada o cíclicas se estima de manera errónea las utilidades periódicas; sin embargo, al cerrarse el ciclo esta desventaja desaparece.

2.2.2.1.5 Según el costo del producto

Por último, los costos se pueden medir según el número de bienes que se producen, entre ellos:

- **Costo total**

“Es la suma del costo de producción, costo de distribución y costo de administración, representa la inversión efectuada, necesaria para producir, administrar y vender un producto. Si al costo total se le agrega el margen de ganancia o pérdida deseada, se obtiene el precio de venta con el cual el producto o productos fabricados saldrán al mercado”. (32:4)

En la clasificación del costo total también se pueden mencionar la siguiente división:

- **Los coproductos**

Se producen cuando de los insumos del proceso de producción (materia prima, mano de obra y gastos indirectos) se obtienen dos o más productos diferentes en forma simultánea y éstos se consideran de igual importancia, ya sea por las necesidades que cubren o por su valor comercial en relación al costo total, de igual forma la empresa puede obtener una utilidad con estos.

Los coproductos al igual que los productos principales utilizan los mismos recursos para su fabricación, pueden ser vendidos como tal o ser sometidos a procesos adicionales para su aprovechamiento, además, se producen en el mismo proceso de *fabricación de los productos principales, nunca en procesos separados.*

Como ejemplo del proceso de producción conjunta se puede mencionar la actividad de refinación de petróleo crudo, en el cual se obtienen varios productos como gasolinas, diésel, petróleo, grasas, entre otros.

- Los subproductos

“Se producen cuando de los insumos del proceso de producción (materia prima, mano de obra y cargos indirectos) se obtienen dos o más productos diferentes en forma simultánea y uno de ellos se considera de importancia secundaria en relación a los productos principales”. (7:171)

Ejemplo de un subproducto en el cultivo del café es la pulpa, este puede ser utilizado por la empresa como abono orgánico y/o vendido para su procesamiento.

Los subproductos siempre representan un valor menor en relación a los productos principales, además el porcentaje de participación en la generación de utilidades es reducida. Para su contabilización, los subproductos pueden ser sometidos a procesos posteriores para su transformación o eliminación, la venta de estos es considerada como otros ingresos y la fabricación de estos permite también reducir el costo en su conjunto.

• Costo unitario

El principal objetivo de los costos es la determinación correcta de un bien o servicio, es decir, su costo unitario. Con fines contables, el costo unitario sirve de base para el cálculo del punto de equilibrio, facilita el tomar la decisión de continuar con la producción de un bien, incrementar o expandir operaciones, dejar de producir, comprar o incluso, mandar a maquilar ciertas piezas.

El costo unitario se obtiene al sumar el costo total de los elementos que los formaron (insumos, mano de obra y costos indirectos) y dividir esta cantidad entre el número de artículos producidos al final del periodo.

El costo unitario permite realizar distintos análisis o comparaciones, entre ellos:

- “Valuar los inventarios de productos terminados y en proceso.
- Conocer el costo de producción de los artículos vendidos.
- Tener, en parte, información para el cálculo en la fijación de los precios de venta, entonces así poder determinar el margen de utilidad probable.
- Base para la toma de decisiones.
- *Auxilio para elaborar el presupuesto.*
- Obtención de datos para el costo predeterminado e histórico”. (15:18, Capítulo II)

2.2.2.2 Contabilidad agrícola

Se define como “una rama de la Contabilidad General que tiene como objeto llevar cuenta y razón de la formación, administración y consumo del Patrimonio Agrícola. Consiste en una serie de procedimientos, los cuales tienen por norma determinar el costo del cultivo y distribución así como planear y medir ejecuciones de trabajo. La explotación agrícola ganadera es esencialmente un proceso industrial”. (32:204)

Se denomina contabilidad agrícola cuando las fincas, granjas o empresas agrícolas se dedican única y exclusivamente a operaciones de cultivo de granos, heno, hortalizas, frutos, flores, entre otros, pero si las operaciones que realizan estas empresas se enfocan al cuidado y explotación del ganado entonces se denomina contabilidad ganadera. Existen entidades que tienen una doble función, tanto agrícola como ganadera por lo que tienen una contabilidad agropecuaria.

Las empresas agrícolas dedican sus capitales a la explotación de los activos biológicos. Mediante procesos naturales estos activos generan productos agrícolas para la venta y son reconocidos cuando “la entidad controle el activo como resultado de sucesos pasados, sea probable que fluyan a la entidad beneficios económicos futuros asociados con el activo y el valor razonable o el costo del activo pueda ser medido de forma fiable, sin un costo o esfuerzo desproporcionado”. (14:211)

2.2.2.3 Cultivos agrícolas

Los cultivos agrícolas se subdividen de la forma siguiente:

- **Cultivos temporales o estacionales**

Son aquellos que “germinan, crecen, se reproducen y mueren en el mismo año. Como por ejemplo: el maíz, frijol, arroz, trigo, papa, algodón, tabaco etc.”. (32:205)

- **Cultivos semipermanentes**

Son aquellos cultivos cuyo plazo de crecimiento varía entre uno a cinco años y necesitan renovarse de forma periódica, como la caña de azúcar. Por otra parte, dependiendo del fin de su producción se incluyen en esta clasificación el plátano, banano y sus variedades.

- **Cultivos permanentes**

En el presente estudio precisamente se evalúa un cultivo permanente como lo es el café, debido a que esta clasificación considera aquellas plantaciones que requieren una siembra única y para el análisis de las cosechas se consideran periodos de un año. Normalmente, las cosechas de café inician en octubre de cada año pero varían dependiendo la ubicación geográfica, aspectos climáticos, entre otros factores.

Adicional al café, entre otros cultivos permanentes se mencionan: el té de limón, aguacate, cítricos, hule y los árboles frutales.

2.2.2.4 Costos de producción agrícola

Los costos de producción agrícola se generan mediante la acumulación de los elementos que lo conforman, los cuales se detallan en seguida.

2.2.2.4.1 Elementos del costo de producción

En el proceso de cultivo de un determinado producto intervienen tres elementos: los insumos, la mano de obra y los costos de producción o agrícolas, los cuales se definen a continuación.

- **Insumos**

En este rubro se lleva un control de los insumos utilizados y los que son enviados a bodega para su utilización posterior. Normalmente, al final de la cosecha quedan muy pocos insumos sin utilizarse. Entre los insumos adquiridos por la empresa cafetalera pueden mencionarse los siguientes: semillas, almácigos, fertilizante, abono, herbicidas, insecticidas, entre otros.

- **Mano de obra directa**

En este rubro se registran los desembolsos hechos a los trabajadores que realizan directamente las labores agrícolas, desde la siembra hasta el periodo de recolección del producto.

En este rubro también se incluyen las cuadrillas, las cuales son llevadas a las empresas cafetaleras desde zonas lejanas por medio de un agente contratista. El agente contratista gana una comisión por cada jornal que trabajan los miembros de la cuadrilla, mientras que el cuadrillero gana el menor salario en el proceso de cultivo sin embargo, realiza el trabajo más duro. En Guatemala existe un gran movimiento de cuadrillas que son llevadas a los terrenos de cultivo.

- **Costos agrícolas o de producción**

En este rubro se registran los desembolsos realizados en la empresa agrícola que forman indirectamente el costo de producción, es decir, no intervienen de forma inmediata en la formación del costo, como el caso de los insumos o la mano de obra directa. Algunos textos consideran este tipo de costos como gastos indirectos de producción debido a que no existe un retorno de la inversión al momento de ejecutarlos, sin embargo, en el presente material se considerarán como costos indirectos o simplemente costos agrícolas o de producción.

Entre los costos indirectos se pueden mencionar los siguientes: sueldos del personal administrativo, salarios de mayordomos, caporales y planilleros, prestaciones laborales legales como la cuota patronal del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), del Instituto Técnico de Capacitación (INTECAP), bono 14, vacaciones, aguinaldo, indemnizaciones; por otra parte también los combustibles y

lubricantes, mantenimiento de vehículos, implementos agrícolas, depreciaciones, fletes, energía eléctrica, agua, canastos, telecomunicaciones, entre otros.

Para estudiar de mejor manera los costos indirectos, en el presente material investigativo son considerados costos agrícolas todas aquellas erogaciones que se realizaron en la fase de siembra y crecimiento del cafeto y se nombrarán costos de producción a las erogaciones que se ejecutaron en la cosecha del grano maduro.

Es importante mencionar que en el periodo de siembra y crecimiento del cultivo, por no estar en producción la plantación, se emplea la cuenta plantaciones en proceso la cual está integrada por las cuentas de insumos, mano de obra directa y costos agrícolas y debe ser considerada como un inventario en el activo corriente.

2.2.2.4.2 Costos de producción por medio de costos reales

“La entidad revelará la ganancia o pérdida total surgida durante el periodo corriente por el reconocimiento inicial de los activos biológicos y los productos agrícolas, así como por cambios en el valor razonable menos los costos de venta de los activos biológicos”. (8)

Para el registro y evaluación de los costos históricos o reales se emplean ciertas herramientas los cuales se describen a continuación:

- **Hoja técnica del costo de producción**

En este documento se hará el análisis de la producción de la empresa según una unidad de medida, la cual de acuerdo con las situaciones y necesidades será definida por la administración. Para el ejercicio práctico de este trabajo investigativo se empleará un quintal de café maduro.

Como en toda actividad productiva, los elementos que conforman el costo de producción son la materia prima, que se conoce como insumos; la mano de obra directa y los costos agrícolas o de producción. El dato final que se obtiene de la hoja técnica del costo, será el costo de producción de un quintal de café maduro.

Para elaborar la hoja técnica se sumarán los costos registrados en cada una de las fases de producción: siembra, plantaciones en proceso y cosecha del café maduro. Para un mejor manejo de la información se pueden utilizar cuentas auxiliares para no aumentar innecesariamente la nomenclatura contable.

La hoja técnica sirve para “valuar paulatinamente las unidades que se van produciendo, lo que da lugar a información oportuna, así como tener un mejor control interno, bases para tomas de decisiones, racionalización del gasto, comparación y medición continua de lo predeterminado con lo realizado, obtención de variaciones y desviaciones y corregir dichas desviaciones”. (16:14, Capítulo I)

Los datos registrados en la hoja técnica de costo servirán de base para elaborar el Estado de Costos de Producción, el cual forma parte del Estado de Resultados.

- **Jornalización**

La journalización representa cada movimiento contable realizado en la empresa de forma cronológica. Toda esta información servirá de base para la elaboración del libro mayor y los estados financieros.

- **Estados Financieros**

La empresa cafetalera La Azotea S.A. se constituye como una mediana empresa debido a que no tiene obligación de rendir cuentas públicamente y presenta estados financieros con propósito de información general para los usuarios externos tales como: acreedores, agencias de calificación crediticia y los propietarios que no participan en la gestión del negocio. Dicho criterio es acorde a las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) para Pequeñas y Medianas Entidades (PYMES).

“El objetivo de los estados financieros de una pequeña y mediana entidad es proporcionar información sobre la situación financiera, el rendimiento y los flujos de efectivo de la entidad, que sea útil para la toma de decisiones económicas de una amplia gama de usuarios que no están en condiciones de exigir informes a la medida de sus necesidades específicas de información”. (14:16)

CAPÍTULO III

ELEMENTOS QUE FORMAN EL COSTO REAL EN LA SIEMBRA Y COSECHA DE CAFÉ MADURO

3.1 INSUMOS

Los insumos son considerados el primer elemento del costo de producción por su requerimiento inmediato en la creación de un bien. A diferencia de la contabilidad industrial donde se reconocen como materia prima, en la contabilidad agrícola reciben el nombre de insumos debido a que estos permiten la obtención de un producto final pero no son susceptibles a una transformación directa.

3.1.1 Métodos de valuación de inventarios

El objetivo de un método de valuación de inventarios es reflejar de manera razonable los resultados del período. Al implementar dicho método en una empresa se debe considerar:

- La clase de industria, servicio o producción agrícola.
- El ambiente económico en el que se desenvuelve.
- Estructura organizacional.
- Recursos y materiales que posee.
- Grado de tecnificación o masividad de la producción.
- Planes de expansión.
- Rotación de inventarios.
- Sistemas y métodos de determinación de costos.

A continuación se detallan algunos métodos de valuación de inventarios para lograr un estricto control en el registro de los insumos. Con la observación que la finca La Azotea S.A. utiliza el método de primero en entrar, primero en salir (PEPS) en la valuación de sus insumos y se aplicará el método de costo promedio para determinar el efecto y conveniencia entre ambos, además de cumplir con las dos normativas que se describen a continuación.

Conforme a la Norma Internacional de Información Financiera (NIIF) para Pequeñas y Medianas Entidades (PYMES) en la sección 13 Inventarios, los métodos aceptados para la valuación de inventarios son: primero en entrar, primero en salir (PEPS), costo promedio ponderado y cuando aplique, el método de identificación específica.

Adicional a lo anterior, según el artículo 41 del Decreto No. 10-2012 del Congreso de la República, los métodos aplicables en Guatemala son: primero en entrar primero en salir (PEPS), costo promedio ponderado, precio histórico del bien y método según el costo de producción.

- **Primero en entrar, primero en salir (PEPS)**

Este método establece que el costo de determinado artículo en el inventario, es el último costo de la correspondiente cantidad de unidades compradas o producidas.

Durante un periodo de inflación no se recomienda utilizar este método puesto que “cuando aumentan los costos de inventario (aumento de precios) este método da como resultado una utilidad más alta y por tanto un impuesto sobre la venta mayor. Los primeros costos que entraron al inventario son los primeros costos que salen al costo de las mercancías vendidas”. (35)

Lo contrario sucede durante precios descendentes puesto que las utilidades en las operaciones se reducen o ven afectadas por pérdidas en el inventario no realizado y es entonces cuando es factible aplicar este método.

Además, este método permite evaluar el inventario a costos aproximados a los de reposición o reemplazo y gracias a su estricto control no permite manipulaciones. Sin embargo, una debilidad de este método es que el costo de producción o venta se ve influenciado por los costos más antiguos alejándose de los de reposición y en ocasiones presenta dificultad en el caso de las devoluciones a proveedores, especialmente cuando los precios han variado.

- **Último en entrar, primero en salir (UEPS)**

“Esta técnica consiste en valuar las salidas del almacén, utilizando los precios de las últimas entradas, hasta agotar las existencias cuya entrada es más reciente. Sólo se refiere al registro, no al movimiento físico”. (15:17, Capítulo V)

Este método muestra los costos reales de los artículos al costo de reposición o remplazo, el costo de venta se determina a base de los últimos artículos adquiridos en el inventario. Los artículos primeros en entrar se tratan como no consumidos o no vendidos y se mantiene una reserva oculta que aparece al realizarse o consumirse los materiales, en resumen, el costo de producción tiene precio actual y el inventario mantiene un precio antiguo.

Como una debilidad en el uso de este método, los inventarios se presentan en el balance general a costos antiguos y se alejan de los costos de reposición o reemplazo, adicionalmente, en épocas de deflación se debe registrar una mayor ganancia y por ende, mayor pago de impuestos.

Adicional a lo anterior, este método no es aceptado por la Norma Internacional de Información Financiera (NIIF) para Pequeñas y Medianas Entidades (PYMES) ni por el Decreto No. 10-2012, Ley de Actualización Tributaria, por lo que no puede ser aplicado.

- **Costo promedio**

Se genera como una mezcla, al sumar los costos del inventario inicial y las compras o artículos producidos para luego dividir entre el total de unidades para obtener un costo promedio unitario. Para implementar este método es necesario que la entidad maneje un sistema de costos completo.

Una de los aspectos positivos de este método es que no se presta a manipulaciones, es práctico y de fácil aplicación. Contrario a lo anterior, este método no puede ser utilizado en la proyección de precios de venta y en épocas de inflación, su valor es menor al costo de reposición.

Los costos promedios ponderados pueden ser medidos de forma constante o periódica como sigue:

- Costo promedios continuo o ponderado calcula el costo de forma inmediata, en la fecha en que ingresa al inventario. Este tipo de costo será aplicado para comparar su comportamiento con relación al método primero en entrar, primero en salir (PEPS) y definir su conveniencia.
- Costo promedio periódico calcula el costo al finalizar el plazo establecido para su medición, el cual puede ser semanal, quincenal o mensual.

- **Costo o mercado el que sea menor**

Se atiende el menor costo que se presente ya sean en el mercado o en la contabilidad de la empresa. El costo del mercado puede ser menor al costo interno debido a la demanda de un producto, cambio en el precio, obsolescencia o discontinuidad. El problema de este método radica en establecer si el precio menor se aplica a un determinado producto o al inventario en general.

Por lo general, para aplicar el costo más bajo se registra al valorar partida por partida sin manejar los bienes de forma exclusiva.

- **Identificación específica**

Este método se emplea cuando se valúa un artículo en particular y se le aplica un costo específico. En empresas que costean bienes de gran valor y que pueden identificar fácilmente este costo, el método de identificación específica se implementa adecuadamente. Entre los artículos medibles se mencionan: joyas, pinturas, esculturas, vehículos, entre otros.

3.1.2 Insumos utilizados en la empresa La Azotea S.A.

A continuación se listan todos los insumos que se requirieron en las tres fases de cultivo de café maduro correspondientes al periodo que se evalúa comprendido entre abril 2009 a febrero 2013. Algunos de ellos son desarrollados seguido al cuadro presente.

Cuadro No. 6
Insumos

Siembra	Plantaciones en crecimiento	Cosecha
Semillero	Materia orgánica	Otros materiales: en este rubro se incluyó toda la materia orgánica utilizada como abono excepto los subproductos obtenidos en el procesamiento del café, tales como el cascabillo o la pulpa, los cuales se incluyen en el rubro "materia orgánica".
Almácigos	Fertilizante	
Sombra semipermanente	Fungicida	
Materia orgánica	Herbicida	
Fertilizante	Insecticida	
Fungicida	Otros materiales	
Herbicida		
Insecticida		
Otros materiales		

Fuente: Elaboración propia. Junio 2014.

- **Estimación del número de plántulas en semillero**

El mejor parámetro para determinar el número inicial de plántulas es el peso de la semilla sembrada, al tomar en cuenta el número de semillas por unidad de peso y su porcentaje de germinación:

$$\#plántulas = kg. \times \#semillas \times \%germinación \text{ kg.}$$

$$\text{Ejemplo: } 1 \text{ kg.} \times 2,500 \text{ semillas} \times 94\% = 2,350 \text{ plántulas kg.}$$

“El número de semillas plantadas debe ser superior al número de plantas que se desea sembrar en el campo, para compensar las pérdidas en semilleros y almácigos (un 20%-30%, puede variar según el manejo de cada finca). Un buen programa fitosanitario debe reducir al mínimo estas pérdidas.

Según la variedad, el número de semillas germinadas oscila entre las 2,300 y 2,800 por kilogramo (unas 1,000 a 1,300 por libra); el porcentaje mínimo de germinación en semilla certificada debe ser superior al 90%". (18:69)

Según los datos de la finca objeto de estudio, al aplicar la fórmula anterior **#plántulas = kg. x #semillas x %germinación kg.** se requirió: 1.8 kg. x 4,500 semillas X 94% = 7,614 plántulas por manzana con un porcentaje de pérdida de 24% para obtener aproximadamente 5,787 plántulas que junto con las pérdidas generadas en los almácigos se obtuvieron las 5,750 plantas que se aprovecharon en la cosecha.

- **Materiales para la elaboración de semilleros**

Preparación del terreno en la finca unidad de análisis. Se aplica arena y tierra para facilitar el desarrollo abundante de raíces y que éstas salgan fácilmente sin lastimarse al momento del trasplante. Estos dos materiales (tierra y arena), deben estar bien cernidos para evitar terrones, piedras o troncos que pudieran torcer el clavo o pivotante. Utilizar la arena y la tierra en las proporciones siguientes: tres por uno, o sea que por tres canastos o costales de arena, se utiliza un canasto o costal de tierra.

Preparación de tabloncillos. Estos pueden hacerse de bambú, barro, block, madera, entre otros. El ancho debe ser de 1.00 metro, por una altura de 20 centímetros. El largo debe hacerse dependiendo de la cantidad de semilla a sembrar.

Cobertura. Cubrir los tabloncillos inmediatamente después de la siembra para que la distribución del agua de riego sea uniforme y la germinación pareja. La cobertura mantiene la humedad, evita la salida de malas hierbas, evita el golpe directo de las gotas de lluvia y deberá elevarse cuando las plantillas empiecen a brotar.

Riegos y desinfección de tabloncillos. Es importante mantener en todo momento un buen grado de humedad y evitar el exceso de agua, para no tener problemas con

podrición de raíces, además, se debe desinfectar los tablonos para evitar plagas, hongos y enfermedades.

- **Almácigos en bolsa**

Las bolsas son de polietileno color negro de 7X10 pulgadas y 3 milésimas de milímetros de grosor. Se deben llenar las bolsas y colocarse a doble hilera, dejar una calle de 40 centímetros entre cada una, para alcanzar entre 30 y 35 bolsas por metro cuadrado. En almácigos de doble postura se recomienda utilizar bolsas de 8X12X3 mm. y hacer un despunte apical (eliminación del brote tierno vertical), cuando las plantitas tengan sus primeros 3 o 4 pares de hojas verdaderas. La empresa La Azotea S.A. realiza todo el proceso de elaboración de semilleros y almácigos en bolsa en sus instalaciones.

- **Fertilización de almácigos en bolsa**

El primer factor que incide en este costo es la cantidad de nutrientes (algunos de ellos concentrados en los fertilizantes) que la planta necesita tales como: Carbono (C), Oxígeno (O₂) e Hidrógeno (H₂), los tres anteriores son generados por el agua y el aire. También necesita de Calcio (Ca), Magnesio (Mg) y Azufre (S) los cuales son requeridos en cantidades menores. Adicional a ellos también necesita de Boro (B), Cobre (Cu), Hierro (Fe), Manganeso (Mn), Zinc (Zn) y Cloro (Cl), estos son considerados como micronutrientes porque se requieren en pequeñas cantidades.

Finalmente, el café necesita de Nitrógeno (N), Fósforo (P) y Potasio (K) en grandes cantidades por lo que se detalla su importancia a continuación.

Nitrógeno. Forma parte de la clorofila, interviene en todo el proceso de formación de los tejidos para el crecimiento de la planta, da mayor respuesta a la producción del café y además, es responsable de la información genética. La falta de este elemento provoca que las hojas nuevas y adultas se perciban de color verde hasta tornarse amarillentas, al impedir que sus propiedades circulen de manera uniforme en todo el sistema fisiológico de la planta.

Fósforo. Importante en el proceso de respiración, permite formar raíces más fuertes, promueve la floración, acompaña a la planta en su formación, crecimiento y multiplicación. La plantación al no percibir este elemento manifiesta manchas rojizas o pardo rojizas en las hojas adultas y viejas.

Potasio. Es el elemento que más requiere la planta, incrementa el efecto del nitrógeno, mejora el estado de la planta en épocas secas y en bajas temperaturas, permite crear una resistencia de la planta frente a plagas y enfermedades, mejora el color, la calidad y la resistencia del grano y controla el nivel hídrico en las hojas. Entre los efectos que se muestran en el cafeto al no percibir este elemento están su color bronceado y muerte del tejido en los brotes de las hojas nuevas y viejas con límites bien marcados.

Las aplicaciones de fertilizante foliar en el almácigo deben hacerse juntamente con las aplicaciones de productos para el control de enfermedades y plagas.

- **Fertilizaciones en plantaciones nuevas**

Para obtener mejores resultados en la aplicación del fertilizante, el caficultor debe conocer sus suelos; esto se logra al enviar muestras al laboratorio de suelos.

En la edad de trasplante, los fertilizantes deben estar altos en contenido de Fósforo, la forma más utilizada es 20-20-0 que consiste en aplicar 20% de nitrógeno, 20% de fósforo y 0% de potasio o la de 18-46-0, finca La Azotea S.A. aplica la primera fórmula para la composición del fertilizante y añade Urea en los últimos días de invierno.

- **Fertilización de plantas en producción**

Para la fertilización de las plantas de producción se debe considerar lo siguiente:

- El cafeto debe tener suficientes ramas jóvenes para la siguiente cosecha.
- El cafetal debe tener entre un 40 o 50% de sombra.
- Debe estar limpio de monte.

- Las plantas no deben estar enfermas.
- Debe haber humedad en el suelo y estar seguro de que mantendrá esa humedad por lo menos 15 días más, después del invierno.

- **Subproductos del café**

Los desechos de subproductos del beneficiado húmedo y seco son la pulpa, el mucílago, las aguas mieles y el cascabillo, los cuales se detallan a continuación:

- La pulpa es muy voluminosa y de mayor peso, representa el 56% del volumen del fruto y 40% del peso. La descomposición química de este residuo al sufrir un proceso de fermentación, provoca una elevada carga contaminante. Sin embargo, al ser tratada con químicos y componentes naturales puede ser perfectamente aprovechada como un abono orgánico rico en nutrientes.
- El mucílago es un material gelatinoso insoluble en el agua, con una carga contaminante equivalente a 3.4 kg. Por quintal oro procesado, representa el 20 y 22% del peso del fruto.
- El agua miel que se obtiene al lavar y despulpar el grano, su naturaleza química está relacionada con la composición físico-química de la pulpa y el mucílago. Las aguas de lavado, las que arrastran la principal proporción de mucílago suelto o fermentado, son las más contaminantes del proceso. Es necesario que la finca de café maneje un trato adecuado con el medio ambiente para que este proceso no afecte de forma negativa las reservas de agua y el funcionamiento natural de los ecosistemas.
- La cascarilla o cascabillo es un subproducto que se obtiene al eliminar la cáscara del grano durante el proceso de beneficiado seco, representa alrededor del 4.5% al 5 % del peso del fruto del café. No representa riesgo contaminante en el beneficio y puede utilizarse como combustible sólido en el secamiento mecánico del café o como un fertilizante natural.

- **Fertilizantes orgánicos**

Entre estos se mencionan: desperdicios, basura, pulpa, cascabillo, cenizas de leña, hojarasca y estiércoles de: gallinas, vacas, caballos, conejos, entre otros.

El estiércol y la pulpa se amontonan en lugares húmedos y se riegan en verano. Para poderlo aplicar al pie de la planta, deberán transcurrir de 5 a 6 meses en dichos montones. Todos esos materiales pueden mezclarse para ser aplicados al pie de la planta y formar el compost.

Para facilitar el manejo de la pulpa, ésta se debe descomponer y transportar para convertirse en un material liviano y de fácil aprovechamiento para las plantas. La descomposición se efectúa con facilidad depositándola bajo techo y al realizar volteos periódicos que aceleran el proceso de transformación.

La finca La Azotea S.A. aplica el lombricompost la cual transforma la pulpa y los otros materiales que forman el compost, en un excelente abono al utilizar un pequeño gusano llamado "Coqueta Roja" el cual se alimenta de este componente y permite un aceleramiento de su proceso de descomposición. Algunas de las sustancias para formar el lombricompost en la finca, se compraron a un beneficio húmedo de café y son registradas en la cuenta "Otros materiales" como se mencionó anteriormente.

Cuadro No. 7
Cantidad de fertilizante a aplicar

Sustancia	Cantidad
Pulpa	1 canasto por planta
Estiércol	½ canasto por planta
Cenizas	¼ canasto por planta
Basuras, rastrojos de cosecha, monte después del chapeo	4 pulgadas de grueso en el plato de la planta.

Fuente: Medina, B. "Es importante conocer la utilización integral de la pulpa del café" Revista el Cafetal, 2000.

3.2 MANO DE OBRA

El costo de mano de obra es considerado el segundo elemento del costo de producción y se define como el esfuerzo humano necesario para transformar la materia prima en un producto manufacturado, en este caso, la mano de obra se emplea para sembrar y conservar el cafeto hasta la recolección del grano maduro.

La mano de obra puede ser directa, cuando la remuneración se paga directamente a los obreros que intervienen en el proceso de cultivo del café. Mientras que la mano de obra indirecta es el salario que devengan los trabajadores que colaboran en otras tareas, por ejemplo, el personal administrativo, personal de seguridad y limpieza, mantenimiento mecánico, entre otros.

Normalmente, para llevar el control de dicho costo, al finalizar la semana se computa el tiempo de asistencia de cada obrero o el recuento de trabajo realizado según sea el sistema de pago convenido, estos valores servirán de base para elaborar las planillas.

3.2.1 Por su capacidad adquisitiva

Por su capacidad adquisitiva, el pago del salario se clasifica de la siguiente forma:

- **Salario nominal**

“Es la retribución que el patrono debe pagar al trabajador; es el salario por el que ha sido contratado el obrero en virtud del cumplimiento de la relación de trabajo vigente entre ambos; es decir, es el monto que aparece en la planilla”. (9:48)

- **Salario real**

El salario del cual dispone el obrero al cual se le han aplicado los descuentos correspondientes, seguros, impuestos, pensiones, entre otros, según el acuerdo entre obrero y empleador.

3.2.2 Por su forma de pago

Por su forma de pago el salario puede ser analizado de la siguiente manera:

- **Salario por unidad de tiempo**

Es aquel que se paga en base al tiempo trabajado en la entidad el cual puede ser por hora, día, semana, quincena o mes. La ventaja de este sistema es que facilita el cálculo o distribución de la planilla mensual al computar el tiempo trabajado por cada obrero y multiplicar por la cuota hora o día establecido. Sin embargo, una gran desventaja de este sistema es que no motiva la iniciativa del trabajador, ya que no existe estímulo sea cual fuere la producción rendida, el salario siempre será el mismo.

- **Salario por unidad de obra (a destajo)**

Es el salario que se paga de acuerdo al número de unidades producidas, piezas o tareas. La ventaja que tiene este sistema es que desarrolla la habilidad del obrero a un nivel de especialización y permite una mayor producción. Mientras que la desventaja radica en que se corre el peligro de sobreproducción, aumento de desperdicios en los materiales, mayor demanda de tiempo y producción de calidad dispareja.

La empresa cafetalera objeto a evaluación contrató trabajadores o cuadrillas que fueron llevados al campo para recolectar el café maduro. Estos trabajadores recibieron un pago de Q50.00 por quintal recogido el cual será efectivo en las instalaciones de la empresa.

- **Salario por participación en las utilidades**

Aunque este sistema de pago es poco común en las empresas, permite incentivar al empleado a identificarse más con la entidad para la cual labora, siempre y cuando el asalariado no asuma los riesgos de pérdida que tenga el patrono.

- **Sistema de incentivos**

Cualquiera de las formas de pago mencionadas con anterioridad puede ser mejorada mediante algún incentivo o premio que se otorgue al trabajador y permita a la empresa economizar recursos y tiempo.

En la empresa cafetalera La Azotea S.A. se aplicó un salario por unidad de tiempo, el salario a destajo y ciertos incentivos adicionales, por ejemplo, las raciones alimenticias.

3.2.3 Por el período que abarca

Por el periodo que abarca, la mano de obra se evalúa de la siguiente forma:

- **Salario ordinario**

Es el salario que devenga el obrero durante la jornada normal de trabajo. Dependerá del salario mínimo establecido según la ley y las decisiones tomadas por la administración de la empresa cafetalera.

En la empresa cafetalera La Azotea S.A., para efectos de la evaluación del pago del salario ordinario se consideran los siguientes acuerdos y salarios mínimos para el período a examinar comprendido entre el año 2009 y 2013:

- Acuerdo Gubernativo No. 398-2008, salario 2009 de Q1,560.00.
- Acuerdo Gubernativo No. 347-2009, salario 2010 de Q1,703.33.
- Acuerdo Gubernativo No. 388-2010, salario 2011 se Q1,937.54.
- Acuerdo Gubernativo No. 520-2011, salario 2012 de Q2,074.00.
- Acuerdo Gubernativo No. 359-2012, salario 2013 de Q2,171.75.

- **Salario extraordinario**

Es el complemento a un sueldo ordinario que fue desempeñado en una jornada fuera de la normal. Todo trabajador tiene derecho a un día de descanso

remunerado, por cada semana ordinaria de trabajo o por cada seis días consecutivos de labores, los días de asueto reconocidos por la ley también deben ser remunerados. La jornada extraordinaria “debe ser remunerada por lo menos con un cincuenta por ciento más de los salarios mínimos o de los salarios superiores a éstos que hayan estipulado las partes”. (9:85)

En la empresa objeto de estudio se cancela un salario ordinario para el personal administrativo y mantenimiento, además de un salario extraordinario para el área de vigilancia y caporales, todos ellos forman parte de los costos fijos que se generan en el procesamiento del café.

3.2.4 Por el tipo de jornada

La evaluación del salario según el tipo de jornada o el trabajo efectivo en el cual el trabajador permanece bajo las órdenes del patrono, se divide de la siguiente manera:

- **Jornada diurna**

“La jornada ordinaria de trabajo efectivo diurno no puede ser mayor de ocho horas diarias, ni exceder de un total de cuarenta y ocho horas a la semana. Se exceptúan a esta disposición, los trabajadores agrícolas y ganaderos y los que de las empresas donde labore un número menor de diez, cuya labor diurna normal semanal será de cuarenta y ocho horas de trabajo efectivo. Pero esta excepción no debe extenderse a las empresas agrícolas donde trabajen quinientos o más trabajadores”. (9:83)

- **Jornada nocturna**

La jornada nocturna está comprendida de las dieciocho horas de un día a las seis horas del día siguiente, la jornada ordinaria no puede ser mayor de seis horas diarias, ni exceder de un total de treinta y seis a la semana, de lo contrario se debe tomar como horas extraordinarias.

- **Jornada mixta**

Jornada que se ejecuta durante el tiempo que abarca parte del período diurno y parte del período nocturno y cuya jornada “no puede ser mayor de siete horas diarias ni exceder de un total de cuarenta y dos horas a la semana”. (9:84)

En la entidad que se está evaluando, se contempla cubrir jornadas diurnas especialmente para el personal administrativo y mixtas en el pago de los mayordomos, se deben realizar los cálculos correspondientes y tener un estricto control de horas para determinar el monto a pagar mensual y quincenalmente.

3.3 COSTOS AGRÍCOLAS O DE PRODUCCIÓN

Los costos agrícolas o de producción representan el tercer elemento del costo total. Su principal característica es que no puede ser identificado su monto de forma precisa en un artículo producido, en una orden de producción o en un proceso productivo. Esto quiere decir que, aun formando parte del costo de producción, no puede conocerse con exactitud qué cantidad de esas erogaciones han intervenido en la producción de un artículo.

Características de los costos agrícolas o de producción:

- Falta de homogeneidad, es decir que son tan diferentes uno del otro que tiene que valorizarse cada renglón para poder aplicarlo a la orden o proceso productivo de que se trate. Como ejemplos se pueden nombrar: la energía eléctrica, alquileres, seguros, combustibles, reparaciones, entre otros.
- Falta de aplicación directa al producto, incluye los costos de producción que no están considerados como insumos y mano de obra directa pero que son necesarios en el proceso productivo. Como ejemplos se pueden nombrar: lubricantes, suministros, supervisión, entre otros.
- Falta de bases apropiadas de distribución, es decir que para cada gasto que deba distribuirse, se deberá aplicar la base más lógica para hacerlo, sin que eso signifique que no existan otras formas de hacerlo. Como ejemplos se

pueden nombrar: alquiler de un campo para la siembra al tomar de base los metros cuadrados que mida, los seguros sobre las plantaciones, depreciación de la casa patronal, entre otros.

3.3.1 Por su contenido

Esta clasificación se realiza según la relación que tienen los costos indirectos con el producto final.

- **Materiales indirectos**

Son los materiales que no se usan o no están incorporados directamente en el producto. Además, son difíciles de identificar es decir, no es práctico ni calcularlo ni distribuirlo entre el costo. Ejemplos de materiales indirectos se pueden mencionar: los lubricantes, soldaduras, canastos, tornillos, pintura, lazos, cajas, entre otros.

- **Mano de obra indirecta**

Representa el costo de mano de obra que no puede relacionarse directamente con el producto a pesar que no se puede prescindir del mismo, a diferencia por ejemplo del salario de los obreros el cual es un costo directo. Como ejemplos se pueden citar los salarios del personal administrativo, de seguridad y los salarios del personal de limpieza, adicionalmente el pago de las prestaciones, bonificaciones, horas extraordinarias, honorarios, entre otros.

- **Costos indirectos de producción**

Son aquellos que no se identifican directamente con unidades específicas de producción y que no han sido incluidos como insumos o mano de obra indirecta. Entre ellos se pueden mencionar las depreciaciones, las amortizaciones, seguros, reparaciones, prestaciones, publicidad, propaganda, combustibles y lubricantes, útiles y enseres, entre otros.

3.3.2 Por su recurrencia

A continuación, se estudian los costos por la recurrencia de su ejecución en el ejercicio contable:

- **Fijos**

Son los costos que no son afectados por el volumen de producción y su volumen normalmente es constante en el periodo. Además, son gastos recurrentes en cuanto a su valor y tiempo, es decir que periódicamente y de manera consuetudinaria se aplican sea cual fuere el volumen de producción. Como ejemplo se puede citar: los sueldos del supervisor y jefes de las distintas áreas de la finca, la renta, la depreciación en línea recta de las maquinarias e instrumentos de labranza, entre otros.

- **Variables**

Son los costos que fluctúan directamente en función al volumen de unidades producidas al aumentar o disminuir, según se acreciente o baje la producción. Por ejemplo: combustibles y lubricantes, reparaciones, gastos de mantenimientos, fletes, acarreos, repuestos y accesorios, entre otros.

- **SemivARIABLES**

Son los costos indirectos que varían según el volumen de producción pero no en proporción directa a los cambios en dicho volumen, adicional a ello, siempre existe una base o consumo mínimo. Como por ejemplo los costos de electricidad, consumo de agua, costo de telefonía, raciones cuadrillas, control en plantaciones, implementos agrícolas, comisiones y otros.

En la finca La Azotea S.A. se requiere invertir en costos agrícolas para la realización de las actividades en el campo, la correcta clasificación del costo según su recurrencia permitirá medir de forma adecuada el costo unitario y total, además de implementar medidas para su adecuado control.

CAPÍTULO IV
EVALUACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL COSTO REAL, EN LA SIEMBRA Y
COSECHA DE CAFÉ MADURO, EN UNA EMPRESA CAFETALERA
(CASO PRÁCTICO)

4.1 PLANTAMIENTO DEL CASO PRÁCTICO

Con base en la teoría expuesta en los capítulos anteriores y la necesidad de dar a conocer las deficiencias en la determinación del costo de producción de un quintal de café maduro en la empresa cafetalera La Azotea S.A. durante las fases de siembra comprendida de abril a septiembre 2009, crecimiento de octubre 2009 a septiembre 2012 y cosecha de octubre 2012 a febrero 2012, se presenta a continuación un análisis completo a través de la ejecución de un trabajo de consultoría realizada en la información proporcionada por la entidad, mediante la boleta de información detallada en el anexo 20.

Conforme la Norma Internacional de Información Financiera (NIIF) para Pequeñas y Medianas Entidades (PYMES), en la sección dos: “Conceptos y principios generales” existen dos bases de medición de los activos, pasivos, ingresos y gastos que son aplicados por la entidad: a través del costo histórico en el cual se registra la operación al momento de su ejecución (por ejemplo sea el pago de una deuda o la compra de un bien) o mediante el valor razonable cuyo importe es pactado entre el comprador y el vendedor mediante una transacción de independencia mutua (por ejemplo al momento de establecer el precio de venta de un quintal de café).

Como se mencionó anteriormente, finca La Azotea S.A. tiene como actividad agrícola la producción de café y se basa en el modelo del valor razonable para la medición de sus activos biológicos “en el momento del reconocimiento inicial, y en cada fecha sobre la que se informe, a su valor razonable menos los costos de venta en el punto de cosecha o recolección. Los cambios en el valor razonable menos los costos de venta se reconocerán en resultados”. (14:211)

4.1.1 Antecedentes de la empresa cafetalera

La unidad objeto de estudio es la empresa cafetalera La Azotea Sociedad Anónima la cual inicia sus operaciones el 01 de abril del 2009, está constituida bajo las leyes de Guatemala y tiene como principal actividad económica la producción de café maduro. A partir de esta fecha se evaluarán los movimientos contables registrados en la finca.

La empresa está ubicada en Jocotenango, Sacatepéquez y pertenece a la región III junto a los departamentos de Guatemala, Chimaltenango, Escuintla y El Progreso según la distribución geográfica hecha por Anacafé y detallada en el anexo 1. Tiene una extensión de 750 manzanas de las cuales 650 manzanas son destinadas a la producción de café la cual realiza a partir de abril de 2009 con la siembra de los almácigos. Las manzanas restantes son utilizadas para la elaboración de semilleros y almácigos, construcción de bodegas y casa patronal y para desarrollar otras actividades agrícolas.

Esta finca posee certificación por parte de Anacafé y la Asociación de Productores de Café de Antigua (APCA) para el control de calidad y buenas prácticas en los cultivos; también por parte de Rainforest Alliance para el control de la sostenibilidad social y ambiental de las actividades agrícolas.

La finca inicia con un capital autorizado de Q6,026,520.00 reflejado en escritura pública de constitución. Según lo anterior la finca posee: 1 casa patronal, 4 galeras, 2 bodegas para almacenar café, 1 bodega para almacenar inventarios de insumos y otros productos, 4 máquinas cosedoras de sacos. 1 buey de carga, 3 pick-up, 2 tractores, 6 carretones, 20 carretas de mano, 32 bombas de agua, 41 mochilas de fertilización, 6 motosierras, 7 rastras, 3 básculas portátiles, equipo de riego y fumigación, canastos, herramientas agrícolas, 169 quintales de fertilizante, entre otros.

A continuación, el detalle del Estado de Situación Financiera de Apertura con el cual la empresa inicia operaciones.

Tabla No. 1
Estado de Situación Financiera de Apertura

Empresa La Azotea S.A.
Al 01 de abril de 2009
Cifras expresadas en quetzales

ACTIVO NO CORRIENTE	
Terreno	4,850,000.00
Edificios	138,970.00
Mobiliario y equipo de oficina	42,000.00
Vehículos	152,000.00
Equipo de computo	26,000.00
Herramientas	12,000.00
Animales de trabajo	6,500.00
ACTIVO CORRIENTE	
Caja y Bancos	756,800.00
Inventario Fertilizante	42,250.00
SUMA TOTAL ACTIVOS	6,026,520.00
PASIVO NO CORRIENTE	
Cuentas por pagar	875,000.00
PATRIMONIO	
Capital autorizado, suscrito y pagado	5,151,520.00
SUMA TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	6,026,520.00

La finca La Azotea S.A. tiene una altitud de 1676 metros equivalente a 5,500 pies sobre el nivel del mar, el área sembrada está dividida por tablones y cultiva tres variedades de cafetales: Borbón 80%, Caturra 10% y Catuai 10%, los cuales se evalúan a continuación.

La variedad Borbón (sustituyó a la variedad Típica por su alto rendimiento, en Guatemala) presenta una ligera forma cónica poco acentuada, ramas secundarias abundantes, ramas con un ángulo cerrado, entrenudos más cortos, los brotes son de color verde y fruto pequeño. Es una variedad precoz a su maduración lo que provoca riesgo de caída del fruto en zonas donde la cosecha coincide con lluvias intensas. Además, es de porte alto por lo que es susceptible a vientos fuertes.

Por otra parte, la variedad Caturra es una mutación del Borbón, es una planta de porte bajo, eje principal grueso y poco ramificado, ramas secundarias abundantes, entrenudos cortos, hojas anchas y de textura un poco áspera. Es una variedad de alta producción y buena calidad, requiere buen manejo cultural y adecuada fertilización.

Por último, la variedad Catuaí es resultado del cruce entre el Caturra y Mundo Novo (originaria de Brasil), es una planta de porte bajo pero más alta que el Caturra, sus ramas laterales forma un ángulo cerrado con el tallo principal, tiene entrenudos cortos y una ventaja que presenta es que el fruto no se desprende fácilmente de la rama, ventaja aprovechada principalmente cuando ésta es sembrada en zonas con lluvias intensas. Es una variedad de alta producción y requiere de un buen programa de fertilización.

El proceso de cultivo de café en finca La Azotea S.A. inicia con los semilleros y almácigos, cuyo costo son acumulados y presentados al mes de abril para iniciar con la siembra en junio del 2009. La plantita necesitó permanecer 12 meses en el almácigo para recibir cuidados especiales antes de ser trasplantada y llevada al terreno de cultivo donde permanecerá a lo largo de su vida útil. Después de 3 meses la planta empieza a florecer y 7 meses más tarde ya se tienen los primeros frutos. El cafetal a los dos años empieza a producir lo que se conoce como ensayo pero es hasta el año siguiente cuando se obtienen las utilidades deseadas. La producción obtenida en los meses de ensayo no se tomará en cuenta debido a que su nivel de producción es reducido.

La finca La Azotea S.A. logró sembrar 5,750 plantas por manzana lo que equivale a 3,737,500 plantas en 650 manzanas de terreno productivo. Según estudios realizados en la finca, por la variedad de cultivo y el área cultivable se estima que cada plantita produce en promedio 3.8 libras de café maduro lo que representa 14,202,500 libras de café maduro es decir 142,025 quintales en total.

- **Siembra por surcos**

Al comparar el distanciamiento de los cafetos mediante la aplicación del sistema de siembra por surcos recomendado por Anacafé y detallado en el cuadro 2 del capítulo 1, y la cantidad de cafetos por manzana sembrados en la finca La Azotea S.A. se puede obtener la siguiente discrepancia:

- Variedad Borbón de porte alto:
 - 4,800 plantas por manzana X 80% = 3,840 plantas según Anacafé
 - 4,600 plantas sembradas en la finca
 - = 760 plantas adicionales
- Variedad Caturra y Catuai de porte bajo:
 - 7,000 plantas por manzana X 20% = 1,400 plantas según Anacafé
 - 1,150 plantas sembradas en la finca
 - = - 250 plantas que no se sembraron

Al analizar lo anterior se infiere que de la variedad Borbón, la finca logró sembrar más árboles de lo recomendado, mientras que de las variedades Caturra y Catuai se sembró menos cafetos de lo también establecido por Anacafé.

No todas las recomendaciones hechas por Anacafé deben aplicarse tal y como se muestran en los libros, el caficultor debe basarse en su experiencia y en las opiniones de expertos para adaptar la información proporcionada a la situación en la que se encuentre.

4.1.2 Estructura de la oferta de servicios profesionales en la ejecución del trabajo de consultoría

Para examinar los elementos del costo de producción y la acumulación del costo que se realiza en la finca La Azotea, S.A. se presenta a continuación las etapas de contratación y ejecución de los servicios profesionales del trabajo de consultoría que se realizó al final de la cosecha y el cual incluye un análisis integral de todo el proceso productivo.

- **Carta de la empresa dirigida al profesional experto solicitando el servicio de la evaluación de los elementos del costo real**

Guatemala, 15 de marzo de 2013

Lic. Manuel Fernando López Fernández
6ª ave. 20-25 zona 10, edificio Plaza Marítima
Ciudad de Guatemala

Estimado Lic. López:

Me dirijo a usted cordialmente con el propósito de solicitarle la elaboración de una propuesta de servicios de consultoría para la realización de una evaluación de los elementos del costo real en la siembra y cosecha de café maduro en la empresa cafetalera La Azotea, S. A., con el objeto de diagnosticar los efectos que genera determinar de manera inadecuada los elementos del costo real, y realizar las recomendaciones que usted considere necesarias para corregir dichas deficiencias y presentar estados financieros confiables y oportunos que reflejen la situación real de la entidad.

Además, deseo suministre los requerimientos preliminares de la ejecución de dicha evaluación tales como: los servicios profesionales a proporcionar, período de realización, el valor del servicio, entre otros detalles que considere pertinentes. Sin otro particular me suscribo, deseándoles éxitos en sus labores cotidianas

Atentamente,


Lic. Oscar Ramos
Presidente del Consejo de Administración
Finca La Azotea, S. A.
Jocotenango, Sacatepequez. Guatemala
Tel.: 7475-4020

- **Carta de propuesta de servicios profesionales**

Guatemala, 20 de marzo de 2013

Lic. Oscar Ramos
Presidente del Consejo de Administración
Finca La Azotea, S. A.
Jocotenango, Sacatepequez

Estimado Lic. Ramos:

Reciba un cordial saludo, quiero comentarle que he elaborado la propuesta de servicios que como contador público y auditor independiente puedo desarrollar, y conjuntamente, quiero comunicarle mi firme deseo de proporcionarle servicios de calidad y un con valor agregado.

Existe un fuerte compromiso de mi parte para proveer a la empresa cafetalera La Azotea, S. A., los servicios que ustedes esperan y desean obtener. Por otra parte, considero que al invertir en una consultoría como tal, ustedes desean obtener un beneficio a corto y largo plazo, en tal sentido, deseo reiterarles mi mayor interés de ayudarles a alcanzar sus objetivos de rentabilidad y crecimiento para el buen funcionamiento de la entidad, a un costo razonable.

Una vez más, permítame expresarle mi sincero agradecimiento por la oportunidad que me brinda de presentarles mi propuesta de servicios la cual adjunto seguidamente. Estoy a la completa disposición de proveerles cualquier información adicional que estimen conveniente.

Atentamente,


Lic. Manuel Fernando López Fernández, Colegiado 2589
6ª ave. 20-25 zona 10, edificio Plaza Marítima
Ciudad de Guatemala

- **Propuesta de servicios**

- **Proceso de planeación**

Este proceso comienza con la preparación de un plan completo de evaluación del costo, para estructurar y desarrollar un trabajo que responda a sus requerimientos.

- **Objetivo de la consultoría**

Mi servicio está dirigido a la revisión de los procesos de acumulación y registro de los elementos del costo de producción de café maduro en la empresa La Azotea, S. A., con el objetivo de desarrollar recomendaciones destinadas a la correcta preparación y presentación de los costos que intervienen directa e indirectamente en la acumulación del costo real y en la elaboración de estados financieros.

- **Periodicidad de la revisión**

Debido a las características del trabajo de consultoría, la revisión se llevará a cabo en una sola etapa continua e ininterrumpida iniciando la misma el 01 de abril de 2013 y proyectamos la finalización el 15 de agosto de 2015, con la presentación y entrega del informe de la consultoría solicitada.

- **Planeación del trabajo**

Se examinarán las operaciones estrictamente relacionadas con la acumulación del costo, esta revisión abarca el período comprendido del 01 de abril 2009 al 28 de febrero de 2013. Basado en las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) para Pequeñas y Medianas Entidades (PYMES) y las Normas Internacionales de Contabilidad (NIC's) se desarrollarán las tres etapas siguientes:

La primera fase denominada familiarización, consiste en conocer y comprender los tres procesos de acumulación del costo (siembra, crecimiento y cosecha) en una empresa productora de café. Para poder lograrlo se realizará un estudio ambiental y administrativo, que incluye aspectos tales como la estructura organizacional de la empresa, políticas, normas y procedimientos contables internos, y por último, se

efectuarán visitas a las instalaciones con el objetivo de observar directamente cómo se generan las operaciones e identificar indicadores de deficiencias.

La segunda fase denominada investigación y análisis, consiste en examinar la información y la documentación relativa para comprender las fases de acumulación, se llevarán a cabo pruebas contables en los rubros que tienen mayor incidencia en el costo, el objetivo final es comprobar la existencia de desviaciones o cálculos que no reflejen de forma razonable la información financiera.

La tercera y última fase es el diagnóstico, consiste en sumarizar los resultados financieros obtenidos, representar la información contable mediante gráficas y cuadros, interpretar la información y dar a conocer la deficiencias obtenidas.

Le recuerdo que es responsabilidad de la administración de la empresa la información proporcionada. Espero una cooperación de su personal y confío en que ellos podrán a mi disposición todos los registros, documentación y otra información requerida en relación al trabajo de consultoría.

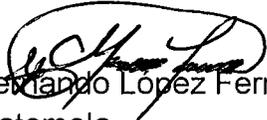
– **Informes**

Se emitirá un informe financiero el cual contendrá el diagnóstico sobre los aspectos importantes que afectan la preparación y presentación del costo de producción de la empresa La Azotea, S. A., el cual incluirá las recomendaciones que permitirán incrementar la eficiencia y la rentabilidad de la misma.

– **Valor de nuestros servicios**

El valor de mis servicios como consultor se fija con base en el tiempo invertido en el desarrollo de la evaluación integral del costo. Conforme a lo anterior, he estimado el valor de mis honorarios en Q.6,000.00 mensuales, lo que integra un costo total de Q24,000.00 en 4 meses que se desarrollará la evaluación.

Atentamente,


Lic. Manuel Fernando Lopez Fernández Colegiado No. 2589
Ciudad de Guatemala

- **Carta de aceptación de la propuesta de servicios profesionales**

Guatemala, 26 de marzo de 2013

Lic. Manuel Fernando López Fernández
6ª ave. 20-25 zona 10, edificio Plaza Marítima
Ciudad de Guatemala

Estimado Lic. López:

Me dirijo a usted cordialmente, deseándoles éxitos en sus labores cotidianas, el motivo de la presente es para comunicarle que hemos aprobado su propuesta de servicios profesionales para la ejecución de una evaluación de los elementos del costo en la empresa La Azotea, S. A.

Estamos de acuerdo con los aspectos relacionados con la metodología que utilizará en el proceso de consultoría, con el tipo de pruebas que se realizarán estrictamente en los elementos del costo, con el producto final que obtendremos como resultado de sus servicios y esperamos resultados oportunos que permitan mejorar la eficiencia y eficacia de los procesos de acumulación del costo de producción.

También estamos de acuerdo en lo concerniente al valor de sus servicios profesionales y deseamos inicie la consultoría de acuerdo a lo indicado en la propuesta de servicios a partir del 01 de abril de 2013, para disponer del informe de consultoría el día 15 de agosto de 2013. Sin otro particular me suscribo.


Lic. Oscar Ramos
Presidente del Consejo de Administración
Finca La Azotea, S. A.
Jocotenango, Sacatepequez. Guatemala
Tel.: 7475-4020

Atentamente,

- **Carta de entendimiento, acuerdo de los términos de la consultoría**

Guatemala, 28 de marzo de 2013

Lic. Oscar Ramos
Presidente del Consejo de Administración
Finca La Azotea, S. A.
Jocotenango, Sacatepequez. Guatemala

Estimado Lic. Ramos:

Han solicitado que realice una consultoría para examinar los elementos del costo real en la siembra y cosecha de café maduro en la empresa La Azotea, S. A., la cual comprende del 01 de abril 2009 al 15 de agosto del mismo año. Me complace confirmarles mediante esta carta que acepto el trabajo de consultoría.

Mi responsabilidad consiste en informar sobre los problemas detectados y sugerir posibles soluciones. Es responsabilidad directa de la empresa la ejecución de dichas recomendaciones y esto queda fuera del alcance de mi consultoría

Llevaré a cabo mi evaluación del costo según las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) para Pequeñas y Medianas Entidades (PYMES) y las Normas Internacionales de Contabilidad (NICS) en lo aplicable. Dichas normas exigen que se cumplan los requerimientos de ética así como planificar y ejecutar la consultoría con el fin hacer recomendaciones para presentar estados financieros confiables y oportunos.

Se realizará la consultoría partiendo de la premisa de que reconocen y comprenden que son responsables de proporcionarnos:

- Acceso a toda la información de la que tenga conocimiento y que sea relevante en la acumulación del costo, documentación y otro material.
- Información adicional que podamos solicitar para los fines de la consultoría.

- Acceso ilimitado a las personas de la empresa de las cuales se considera necesario obtener información.

Como parte del trabajo de consultoría, solicito a la dirección y cuando proceda a los responsables del gobierno de la entidad, confirmación escrita de las manifestaciones realizadas a mi atención en relación con la consultoría.

Mis honorarios se establecen en función a las horas hombre invertidas, por lo que al facturar Q192,000.00, estos se desglosan según la planeación y ejecución de las tres fases anteriormente mencionadas: 50% fase de familiarización, 25% fase de investigación y análisis y 25% fase de diagnóstico.

Al concluir mi trabajo les entregaré el informe de consultoría de costos de la empresa La Azotea, S. A.

Les ruego que firmen y devuelvan la copia adjunta de esta carta para indicar que conocen y aceptan los acuerdos relativos a la consultoría y la distribución de responsabilidades.

Atentamente,


Lic. Manuel Fernando López Fernández Colegiado No. 2589
6ª ave. 20-25 zona 10, edificio Plaza Marítima
Ciudad de Guatemala

Recibido y conforme en nombre de la empresa La Azotea, S. A. por:


Lic. Oscar Ramos
Presidente del Consejo de Administración
Finca La Azotea, S. A.
Jocotenango, Sacatepequez. Guatemala

4.2 EVALUACIÓN DEL COSTO ELABORADO Y PRESENTADO POR LA EMPRESA SEGÚN SUS FASES DE ACUMULACIÓN

A continuación se detallan los costos incurridos por la empresa La Azotea S.A. correspondientes a las fases de siembra, crecimiento y cosecha entre los meses de abril de 2009 a febrero de 2013.

Según la clasificación del costo por su relación y forma de acumulación del costo total, los insumos y la mano de obra serán evaluados por manzana cultivada, mientras que los costos indirectos de producción se presentarán en su totalidad al considerar las 650 mzn. de terreno cultivado. Lo anterior, para facilitar la interpretación de la información.

4.2.1 Evaluación del costo generado en la fase de siembra

Al evaluar la fase de siembra del cafetal se debe tomar en cuenta, para efectos de análisis, que se estudiarán los insumos, costo por mano de obra directa y costos indirectos de forma individual atendiendo algunos procesos.

4.2.1.1 Costos acumulados en insumos

En el cuadro siguiente se detallan los costos por concepto de insumos, indicando que el costo más elevado fue provocado por la elaboración de almácigos con un 61.26% y seguidamente los semilleros con un 34%. El tercer lugar corresponde a la inversión en la compra de fertilizante con un 2.10%, y en cuarto lugar se encuentra la sombra semipermanente con un 1.20%.

Se evaluará precisamente el rubro "fertilizante" debido a que tanto los semilleros, almácigos y la sombra semipermanente son costos en los cuales se incurre únicamente en la fase de siembra y la empresa no lleva un stock en bodega de estos insumos. Para complementar, el resto de los insumos no representaron ni el 1% del costo total de dicha clasificación.

Tabla No. 2
Costos acumulados por manzana en Insumos, siembra

Empresa La Azotea S.A.
 Siembra de café
 Período de abril a septiembre 2009
 Cifras expresadas en quetzales

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD APLICADA	COSTO UNITARIO (Q.)	TOTAL (Q.)	DISTRIBUCIÓN EN PORCENTAJES
INSUMOS					
SEMILLERO	UNIDAD	5,712	0.75	4,284.00	34.00
ALMÁCIGOS	UNIDAD	5,588	1.38	7,711.20	61.26
SOMBRA SEMIPERMANENTE	UNIDAD	84	1.80	151.20	1.20
MATERIA ORGÁNICA	QUINTAL	1.68	25.00	42.00	0.33
FERTILIZANTE	QUINTAL	1.00	258.00	258.00	2.10
FUNGICIDA	LITRO	0.63	122.00	76.86	0.61
HERBICIDA	LITRO	1.26	38.00	47.88	0.38
INSECTICIDA / NEMATICIDA	-	-	-	11.76	0.09
OTROS MATERIALES	-	-	-	4.20	0.03
(Trasladar total a columna costo siembra por mzn. tabla 10)			TOTAL	12,587.10	100%

• **Evaluación del inventario de fertilizante**

Durante la fase de siembra, según el programa de fertilización de la empresa La Azotea S.A. se necesitó 1 quintal de fertilizante por manzana. En total se necesitaron 650 quintales para cubrir las 650 manzanas de terreno cultivado.

Se realizaron tres aplicaciones entre abril y septiembre como se detalla a continuación:

- La primera aplicación se realizó en abril sobre los almácigos y el terreno para el cultivo, fue por ello que se utilizaron 300 quintales. Se aplicó el fertilizante antes de la época lluviosa.
- La segunda aplicación de fertilizante fue de 180 qq., la cual comenzó a medidos de junio, al aprovechar las primeras lluvias.
- La tercera aplicación de fertilizante fue de 170 qq., ésta se realizó en septiembre en las últimas lluvias del año, sirvió para alimentar los

cafetales hasta la siguiente fase, cuando los cafetales estén en periodo de crecimiento.

Acorde la Norma Internacional de Información Financiera (NIIF) para Pequeñas y Medianas Entidades (PYMES), en la sección trece "Inventarios", la entidad debe revelar las políticas contables adoptadas para la medición de los inventarios y el método para su cálculo, además, el total de su valor en libros, las pérdidas por deterioro, los inventarios reconocidos como gasto durante el periodo contable y cuando sea necesario, el importe total en libros de los inventarios pignorados en garantía de pasivos.

Al evaluar el inventario de fertilizante según el método de valuación de primeras en entrar, primeras en salir (PEPS), el costo unitario de fertilizante ascendió a Q258.00 al terminar la fase. Mientras que al aplicar el método promedio ponderado el costo unitario fue de Q256.80. La variación fue mínima por lo cual es factible seguir utilizando el método primeras en entrar, primeras en salir.

La mayor parte del inventario de fertilizante se ejecutó en cada requisición que se solicitó para cubrir con los periodos de aplicación. La finca la Azotea S.A. no requirió mantener un stock elevado de fertilizante en sus bodegas después de cada requisición. El costo de dicho insumo no varió significativamente durante esta fase, la variación fue de Q6.00 en el periodo de enero a agosto cuando se adquirió el fertilizante.

A continuación se presentan los resultados de la aplicación de ambos métodos para observar lo descrito anteriormente:

Tabla No. 2-B Movimientos del inventario de fertilizante, método de costo promedio ponderado

FECHA	DESCRIPCIÓN	ENTRADAS			SALIDAS			SALDOS		
		UNIDADES	COSTO UNITARIO (Q.)	VALOR (Q.)	UNIDADES	COSTO UNITARIO (Q.)	VALOR (Q.)	UNIDADES	COSTO UNITARIO (Q.)	TOTAL (Q.)
01.04.2009	INVENTARIO INICIAL						169	250.00	42,250.00	
25.04.2009	ORDEN DE COMPRA	190	252.00	47,880.00			359	251.06	90,130.00	
28.04.2009	REQUISICIÓN				300	251.06	75,318.00	59	251.06	14,812.54
29.05.2009	ORDEN DE COMPRA	150	255.00	38,250.00			209	253.89	53,062.54	
15.06.2009	REQUISICIÓN				180	253.89	45,700.20	29	253.89	7,362.81
17.06.2009	ORDEN DE COMPRA	120	257.00	30,840.00			149	256.39	38,202.81	
20.06.2009	DEVOLUCIÓN A PROVEEDOR				22	256.39	5,640.58	127	256.39	32,561.53
25.07.2009	ORDEN DE COMPRA	43	258.00	11,084.00			170	256.80	43,655.53	
09.08.2009	REQUISICIÓN				170	256.80	43,656.00			(Costo unitario final Q256.80)

4.2.1.2 Costos acumulados en mano de obra

La mano de obra directa es remunerada a destajo, esto facilita medir el costo de algunas actividades realizadas en esta fase como se detalla a continuación:

Tabla No. 3
Costos acumulados por manzana en Mano de obra, siembra

Empresa La Azotea S.A.
Siembra de café
Período de abril a septiembre 2009
Cifras expresadas en quetzales

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD TRABAJADA	COSTO UNITARIO (Q.)	TOTAL (Q.)
MANO DE OBRA				
INJERTACION	UNIDAD	1,683	0.12	201.96
PREPARADO DE TERRENO	CUERDA	6	2.90	17.40
TRACTORISTAS / CHOFER	CUERDA	6	12.00	72.00
TRAZADO , AHOYADO Y REYENADO	UNIDAD	2,856	0.22	628.32
SIEMBRA	UNIDAD	2,856	0.23	656.88
SOMBRA	UNIDAD	6	1.95	11.70
LIMPIAS	CUERDA	6	6.80	40.80
APLICACIÓN DE INSECTICIDA	CUERDA	6	4.40	26.40
APLICACIÓN FERTILIZANTE	CUERDA	6	4.90	29.40
APLICACIÓN HERBICIDA	CUERDA	6	4.10	24.60
APLICACIÓN FUNGICIDA	CUERDA	6	3.20	19.20
TRabajos Varios	CUERDA	6	2.03	12.18
(Trasladar total a columna costo siembra por mzn. tabla 10)			TOTAL	1,740.84

- **Evaluación de la mano de obra directa por su forma de pago**

Según la primera fase la cual comprendió entre los meses de abril a septiembre 2009, en la finca La Azotea S.A. laboraron 325 agricultores, es decir, un trabajador por cada dos manzanas, los cuales constituyeron una mano de obra directa y a los cuales se les remuneró a destajo. Esto con el objetivo de incentivar la productividad, la tecnificación y la disminución de los costos.

El gasto total de mano de obra en esta fase fue de Q1,740.84 por manzana, los cuales representaron un gasto total de Q1,131,546.00 en las 650 manzanas. Por lo que mensualmente se derogaron Q188,591.00, es decir, aproximadamente Q580.28 por trabajador de forma mensual.

Esta forma de pago generó un costo menor si se compara con el pago por unidad de tiempo basado en el salario mínimo para el sector agrícola del año 2009, según Decreto Gubernativo No. 398-2008, debiendo cancelar Q1,560.00 mensuales por la mitad de los trabajadores aduciendo que se duplica la productividad del trabajo, con lo cual se evitó incurrir en costos por Q394,134.00 adicionales, como se detalla a continuación:

Tabla No. 3-A
Comparación pago por unidad de tiempo y a destajo

FORMA DE PAGO	SALARIO MENSUAL POR TRABAJADOR (Q.)	TRABAJADORES	SALARIO MENSUAL TOTAL (Q.)	SALARIO FASE SIEMBRA (Q.)
Pago por unidad de tiempo	1,560.00	163	254,280.00	1,525,680.00
Pago a destajo	580.28	325	188,591.00	(1,131,546.00)
DIFERENCIA				394,134.00

Adicional a lo anterior, el empresario logró evitar incurrir en costos por Q890,167.77 por concepto de prestaciones en las cuales se incluye la bonificación incentivo de Q250.00 mensuales por trabajador, como se detalla a continuación:

Tabla No. 3-B
Prestaciones, siembra

Cálculo 6 meses	COSTO MENSUAL (Q.)	COSTO FASE SIEMBRA (Q.)
Bonificación (Q250.00)	40,750.00	244,500.00
IGSS (10.67%)	27,131.68	162,790.08
INTECAP (1%)	2,542.80	15,256.80
IRTRA (1%)	2,542.80	15,256.80
Vacaciones (4.66%)	11,849.45	71,096.70
Aguinaldo (8.33%)	21,181.52	127,089.12
Bono 14 (8.33%)	21,181.52	127,089.12
Indemnización (8.33%)	21,181.52	127,089.12
TOTAL	148,361.29	890,167.74

4.2.1.3 Costos acumulados en costos agrícolas

En la tabla siguiente se detallan los costos agrícolas en esta primera fase, con la observación que la remuneración de la mano de obra indirecta considera a los trabajadores permanentes. Adicional a lo anterior, se puntualizan algunas tablas complementarias que muestran el análisis realizado para la integración de la tabla No. 4.

Tabla No. 4
Costos agrícolas acumulados en 650 manzanas, siembra

Empresa La Azotea S.A.
Siembra de café
Período de abril a septiembre 2009
Cifras expresadas en quetzales

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO POR MES (Q.)	SUB-TOTAL POR MES (Q.)	TOTAL 6 MESES (Q.)
<u>COSTOS AGRÍCOLAS</u>				
ADMINISTRADOR	1	7,500.00	7,500.00	45,000.00
CONTADOR	1	5,000.00	5,000.00	30,000.00
MAYORDOMOS	3	3,248.00	9,744.00	58,464.00
CAPORALES	7	2,500.00	17,500.00	105,000.00
PLANILLEROS	2	2,200.00	4,400.00	26,400.00
MANTENIMIENTO	6	2,300.00	13,800.00	82,800.00
BONIFICACIÓN INCENTIVO	20	250.00	5,000.00	30,000.00
REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO VEHICULOS Y MAQUINARIA Y EQUIPO				1,900.00
CUOTA PATRONAL	-	-	2,798.75	16,792.50
PRESTACIONES LABORALES	-	-	24,003.27	144,019.62
ACARREOS Y FLETES	-	-	798.00	4,788.00
DEPRECIACIONES	-	-	4,892.86	29,357.16
COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	-	-	1,158.50	6,951.00
RACIONES CUADRILLAS	-	-	618.94	3,713.64
AGUA, LUZ Y TELÉFONO	-	-	1,281.00	7,686.00
CONTROL SUELOS Y PLANTACIONES	-	-	358.33	2,150.00
HONORARIOS ASISTENCIA TÉCNICA	-	-	1,791.67	10,750.00
IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS	-	-	420.00	2,520.00
OTROS COSTOS	-	-	302.50	1,815.00
(Total columna costo siembra 650 mzn. tabla 10)			TOTAL	610,106.92
(Total columna costo siembra por mzn. tabla 10)		COSTO POR MANZANA		938.626031

En la tabla No. 4-A y 4-B se desarrollan la integración del pago de los Caporales y Mayordomos, los cuales son los únicos trabajadores que tuvieron derecho al cobro de horas extraordinarias.

Tabla No. 4-A

Salario ordinario, extraordinario y séptimo día para Caporales

TURNO DIURNO CAPORALES		TOTAL
Salario por día Q79.37		QUETZALES
Días a la semana 6 días		
Ordinario	Q79.37 X 6 días de la semana	476.22
Extraordinario	Q79.37 / 8 horas turno diurno X 4 horas extra X Q1.5 pago	59.5275
	Sub-total	535.7475
Séptimo día	Q535.7475/6	89.29125
SALARIO POR SEMANA		625.03875
(Trasladar a tabla 4) SALARIO POR MES (Q625.00*4)		2,500.00
TURNO DIURNO HORAS EXTRAORDINARIAS		HORAS
Trabaja 8.7 horas X 6 días a la semana		52.20
(-) Hora legal semanal		48
Horas extraordinarias		4.20
Costo hora extraordinaria legal		1.50

En una jornada de trabajo efectivo diurno, los caporales trabajaron 52 horas a la semana de 48 horas posibles según la ley por lo que tuvieron derecho al pago de horas extra.

Tabla No. 4-B

Salario ordinario, extraordinario y séptimo día para Mayordomos

TURNO MIXTO MAYORDOMOS		
Salario por día: Q95.53		TOTAL QUETZALES
Días a la semana: 6 días		
Ordinario	Q95.53 X 6 días a la semana	573.18
Extraordinario	Q95.53 / 7 horas turno mixto X 6 horas extra X Q1.5 pago	122.824286
	Sub-total	696.0042857
Séptimo día	Q696.004286/6	116.0007143
SALARIO POR SEMANA		812.005
(Trasladar a tabla 4) SALARIO POR MES (Q812.00*4)		3248.00
TURNO MIXTO HORAS EXTRA (costo por hora Q1.50)		HORAS
Trabaja 8 horas X 6 días a la semana		48
(-) Hora legal semanal		42
Horas extraordinarias		6

En una jornada de trabajo efectivo mixto, los mayordomos trabajaron 48 horas a la semana de 42 horas posibles según la ley por lo que se cancelaron horas extras.

Tabla No. 4-C
Cálculo de los sueldos y salarios por mes

En las tablas siguientes se detallan los sueldos y salarios pagados a los trabajadores permanentes por día, semana, mes y el total cubierto en esta fase. Además, en la tabla 4-D se desglosa el cálculo de la cuota patronal y la bonificación incentivo.

	ORDINARIO (Q.)	EXTRA (Q.)	7MO. DÍA (Q.)	SEMANA (Q.)	MES (Q.)	OBREROS	TABLA 4 TOTAL (Q.)
CAPORALES	476.18	59.53	89.29	625.00	2,500.00	7	17,500.00
MAYORDOMOS	573.18	122.82	116.00	812.00	3,248.00	3	9,744.00
ADMINISTRADOR	268.00	-	268.00	1,875.00	7,500.00	1	7,500.00
CONTADOR	179.00	-	179.00	1,250.00	5,000.00	1	5,000.00
PLANILLEROS	78.57	-	78.57	550.00	2,200.00	2	4,400.00
MANTENIMIENTO	82.14	-	82.14	575.00	2,300.00	6	13,800.00

Tabla No. 4-D
Cálculo de la cuota patronal y de la bonificación incentivo

	ORDINARIO (Q.)	EXTRA-ORDINARIO (Q.)	7MO. DÍA (Q.)	DEVENGADO (Q.)	IGSS (Q.)	SUB-TOTAL (Q.)	BONO (Q.)	LÍQUIDO (Q.)
CAPORALES	13,334.16	1,865.84	2,500.00	17,500.00	845.30	16,654.75	1,750	18,404.70
MAYORDOMOS	6,878.16	1,473.84	1,392.00	9,744.00	470.64	9,273.36	750	10,023.36
ADMINISTRADOR	6,428.00		1,072.00	7,500.00	362.25	7,137.75	250	7,387.75
CONTADOR	4,288.00		714.00	5,000.00	241.5	4,758.50	250	5,008.50
PLANILLEROS	3,771.44		628.56	4,400.00	212.52	4,187.48	500	4,687.48
MANTENIMIENTO	11,829.00		1,971.00	13,800.00	666.54	13,133.46	1,500	14,633.46
(Trasladar a tabla 4, sub-total por mes)			TOTAL POR MES		2,798.75	55,145.30	5,000	60,145.25

En la tabla 4-E y 4-E1 se detallan los costos correspondientes al pago de prestaciones en general, tales como: cuota para el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP), vacaciones, indemnización universal, aguinaldo, bono 14, entre otros. Dichas prestaciones son canceladas de forma inmediata, no existe una provisión.

Tabla No. 4-E

Cálculo de las prestaciones laborales

PRESTACIONES	BASE SALARIO DEVENGADO TOTALES			
	SALARIO DEVENGADO (Q.)	IGSS (Q.)	INTECAP (Q.)	IRTRA (Q.)
		10.67%	1%	1%
CAPORALES	17,500.00	1,867.37	175.01	175.01
MAYORDOMOS	9,744.00	1,039.68	97.44	97.44
ADMINISTRADOR	7,500.00	800.25	75.00	75.00
CONTADOR	5,000.00	533.50	50.00	50.00
PLANILLEROS	4,400.00	469.48	44.00	44.00
MANTENIMIENTO	13,800.00	1,472.46	138.00	138.00
TOTAL	57,944.00	6,182.74	579.45	579.45

Tabla No. 4-E1

Cálculo de las prestaciones laborales adicionales

PRESTACIONES	BASE SALARIO DEVENGADO TOTALES		BASE SALARIO ORDINARIO TOTALES			
	SALARIO DEVENGADO (Q.)	ORDINARIO + 7MO DÍA (Q.)	VACACIONES (Q.)	INDEM. UNIV. (Q.)	AGUI-NALDO (Q.)	BONO 14 (Q.)
			4.66%	8.33%	8.33%	8.33%
CAPORALES	17,500.00	15,834.28	815.11	1,457.76	1,319.45	1,319.15
MAYORDOMOS	9,744.00	8,270.16	453.83	812.00	689.18	689.18
ADMINISTRADOR	7,500.00	7,500.00	349.31	625.00	625.00	625.00
CONTADOR	5,000.00	5,000.00	232.87	417.00	417.00	417.00
PLANILLEROS	4,400.00	4,400.00	204.05	367.00	367.00	367.00
MANTENIMIENTO	13,800.00	13,800.00	642.74	1,150.00	1,150.00	1,150.00
TOTAL	57,944.00	54,804.44	2,697.91	4,828.76	4,567.63	4,567.33
(Trasladar a tabla 4, prestaciones laborales por mes)			TOTAL TABLA 4E Y 4E-1			24,003.27

Con el fin de incentivar al trabajador y garantizar su bienestar, la empresa cubre el costo por la cuota laboral IGSS (4.83%) según la tabla 4-D por ello se utilizó el término "cuota patronal", sin embargo para el cálculo de prestaciones se utilizó de base lo ordinario y devengado según las tablas 4-E y 4-E1.

Según el Estado de Situación Financiera de Apertura y la inexistencia de compras y ventas en la cuenta de activos no corrientes en el periodo, a continuación se

detallan las depreciaciones que corresponden al plazo de 6 meses en la fase de siembra.

Tabla No. 4-F
Depreciaciones, siembra

ACTIVO, ABRIL A SEPTIEMBRE	VALOR (Q.)	PORCENTAJE	DEPRECIACIÓN ANUAL (Q.)	DEPRECIACIÓN 6 MESES (Q.)	DEPRECIACIÓN MENSUAL (Q.)
EDIFICIOS	138,970.00	5%	6,948.50	3,474.25	579.04
MOBILIARIO Y EQUIPO	42,000.00	20%	8,400.00	4,200.00	700.00
VEHÍCULOS	152,000.00	20%	30,400.00	15,200.00	2,533.33
EQUIPO DE CÓMPUTO	26,000.00	33.33%	8,665.80	4,332.90	722.15
HERRAMIENTAS	12,000.00	25%	3,000.00	1,500.00	250.00
ANIMALES DE TRABAJO	6,500.00	20%	1,300.00	650.00	108.33
(Trasladar a depreciaciones tabla 4) TOTAL			58,714.30	29,357.16	4,892.86

4.2.2 Evaluación del costo generado en la fase de crecimiento de las plantaciones

Como se mencionó anteriormente, la segunda fase comprende de octubre 2009 a septiembre 2012, fase en la cual los trabajos se enfocaron en el cuidado de las plantaciones.

4.2.2.1 Costos acumulados en insumos

En el cuadro siguiente se detallan los costos por concepto de insumos. El 70.37% del costo total correspondió al rubro de “fertilizante”, dejando como segundo lugar al costo por la producción de materia orgánica con un 17.11%. Los costos que siguieron corresponden a la adquisición de fungicidas, herbicidas y demás.

Se evaluará precisamente el rubro “fertilizante” debido a que al igual que en la fase precedente, este insumo tuvo una participación importante en la acumulación del costo.

No se evaluó el rubro “materia orgánica” aunque fue el segundo costo más elevado, puesto que la finca no necesitó tener un stock de este producto en bodega y su aplicación fue inmediata por su grado de descomposición.

Tabla No. 5
Costos acumulados por manzana en Insumos, crecimiento

Empresa La Azotea S.A.
Plantaciones en crecimiento
Período de octubre 2009 a septiembre 2012
Cifras expresadas en quetzales

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (Q.)	TOTAL (Q.)	DISTRIBUCIÓN EN PORCENTAJES
INSUMOS					
MATERIA ORGÁNICA	QUINTAL	7.68	38.00	291.84	17.11
FERTILIZANTE	QUINTAL	4.00	300.00	1,200.00	70.37
FUNGICIDA	LITRO	0.95	93.00	88.35	5.18
HERBICIDA	LITRO	2.02	45.00	90.90	5.33
INSECTICIDA / NEMATICIDA	-	-	21.50	21.50	1.26
OTROS MATERIALES	-	-	-	12.70	0.75
(Trasladar a costo plant. en crecimiento por mzn. tabla 10)			TOTAL	1,705.29	100%

• **Evaluación del costo generado por el fertilizante químico**

Los encargados de la fertilización en los cultivos realizaron 2 aplicaciones por año, entre mayo y junio la primera y entre agosto y septiembre la segunda, es decir 6 aplicaciones en tres años que comprende la segunda fase. Las fechas de aplicación del fertilizante varían según la disponibilidad de lluvias, imprevistos como el ataque de plagas, disponibilidad de fertilizante en el mercado, entre otros.

La fórmula que utilizó la empresa para la aplicación de fertilizante fue la 20-20-0, al voleo sin ploteo sobre la hojarasca así como la aplicación de fertilizantes granulados disueltos en agua para lograr reducir los costos. Se aplicaron 4 qq. por manzana para un total de 2,600 qq. en todo el terreno productivo.

Conforme la Norma Internacional de Información Financiera (NIIF) para Pequeñas y Medianas Entidades (PYMES), en la sección trece “Inventarios”, una empresa no puede registrar como un costo los importes no cuantificables en desperdicios de materiales, mano de obra u otros costos de producción, tampoco se debe incluir el costo por almacenamiento (salvo si su empleo participa directamente en el proceso de producción), costos indirectos de administración que no contribuyen al control de los inventarios y los costos de venta.

Al evaluar el inventario de fertilizante según el método de valuación de primeras en entrar, primeras en salir (PEPS), el costo unitario de fertilizante ascendió a Q300.00 al finalizar la fase. Mientras que al aplicar el método promedio ponderado el costo unitario fue de Q299.62. La variación fue mínima por lo cual es factible seguir manejando el método primeras en entrar, primeras en salir.

Al igual que en la fase precedente, la mayor parte del inventario de fertilizante disponible se utilizó en cada requisición que se solicitó para cubrir con los periodos de aplicación. La finca La Azotea S.A. no requirió mantener un stock elevado de fertilizante en sus bodegas después de cada aplicación.

El precio de dicho insumo se incrementó en Q42.00 durante los tres años hasta finalizada la fase en 2012, la variación no fue significativa.

A continuación se presentan los resultados de la aplicación de ambos métodos para observar lo descrito anteriormente:

Tabla No. 5-A Movimientos del inventario de fertilizante, método de primeras en entrar primeras en salir (PEPS)

FECHA	DESCRIPCIÓN	ENTRADAS			SALIDAS			SALDOS			
		UNIDADES	COSTO UNITARIO (Q.)	VALOR (Q.)	UNIDADES	COSTO UNITARIO (Q.)	VALOR (Q.)	UNIDADES	COSTO UNITARIO (Q.)	PRINCIPAL (Q.)	TOTAL (Q.)
01.02.2010	ORDEN DE COMPRA	520	260.00	135,200.00						135,200.00	
25.05.2010	REQUISICIÓN				510	260.00	132,600.00				
15.07.2010	ORDEN DE COMPRA	500	275.00	137,500.00				10	260.00	2,600.00	2,600.00
01.08.2010	REQUISICIÓN				10	260.00	2,600.00				
26.03.2011	ORDEN DE COMPRA	495	286.00	141,570.00	481	275.00	132,275.00	19	275.00	5,225.00	5,225.00
26.05.2011	REQUISICIÓN				19	275.00	5,225.00				
05.07.2011	ORDEN DE COMPRA	540	292.00	157,680.00	484	286.00	138,424.00	11	286.00	3,146.00	3,146.00
02.08.2011	REQUISICIÓN				11	286.00	3,146.00				
12.03.2012	ORDEN DE COMPRA	545	300.00	163,500.00	513	292.00	149,796.00	27	292.00	7,884.00	7,884.00
26.05.2012	REQUISICIÓN				27	292.00	7,884.00				
05.08.2012	REQUISICIÓN				186	300.00	55,800.00	359	300.00	107,700.00	107,700.00
					359	300.00	107,700.00				
											(Trasladar el costo unitario final Q300.00 a la tabla 5)

Tabla No. 5-B Movimientos del inventario de fertilizante, método de costo promedio ponderado

FECHA	DESCRIPCIÓN	ENTRADAS			SALIDAS			SALDOS		
		UNIDADES	COSTO UNITARIO (Q.)	VALOR (Q.)	UNIDADES	COSTO UNITARIO (Q.)	VALOR (Q.)	UNIDADES	COSTO UNITARIO (Q.)	TOTAL (Q.)
01.02.2010	ORDEN DE COMPRA	520	260.00	135,200.00				520	260.00	135,200.00
25.05.2010	REQUISICIÓN				510	260.00	132,600.00	10	260.00	2,600.00
15.07.2010	ORDEN DE COMPRA	500	275.00	137,500.00				510	274.71	140,100.00
01.08.2010	REQUISICIÓN				491	274.71	134,882.61	19	274.71	5,219.49
26.03.2011	ORDEN DE COMPRA	495	286.00	141,570.00				514	285.58	146,789.49
28.05.2011	REQUISICIÓN				503	285.58	143,646.74	11	285.58	3,141.38
05.07.2011	ORDEN DE COMPRA	540	292.00	157,680.00				551	291.87	160,821.38
02.08.2011	REQUISICIÓN				524	291.87	152,939.88	27	291.87	7,880.49
12.03.2012	ORDEN DE COMPRA	545	300.00	163,500.00				572	299.62	171,380.49
28.05.2012	REQUISICIÓN				213	299.62	63,819.06	359	299.62	107,563.58
05.09.2012	REQUISICIÓN				359	299.62	107,563.58			
										(Costo unitario final Q299.62)

4.2.2.2 Costos acumulados en la mano de obra directa

A continuación se presenta la tabla que detalla los costos incurridos en mano de obra directa, la unidad de medida que se utilizó fue la cuerda.

Tabla No. 6
Costos acumulados por manzana en Mano de obra, crecimiento

Empresa La Azotea S.A.
Costos acumulados por manzana en Mano de obra directa
Período de octubre 2009 a septiembre 2012
Cifras expresadas en quetzales

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (Q.)	NO. DE VECES	TOTAL (Q.)
MANO DE OBRA					
APLICACIÓN FERTILIZANTE	CUERDA	6	5.24	8	251.52
APLICACIÓN HERBICIDA	CUERDA	6	4.21	5	126.30
APLICACIÓN INSECTICIDA	CUERDA	6	4.63	5	138.90
APLICACIÓN FUNGICIDA	CUERDA	6	3.88	5	116.40
CONTROL DE MALEZA	CUERDA	5	0.74	4	14.80
SOMBRA	CUERDA	5	0.78	3	11.70
LIMPIAS	CUERDA	5	6.93	3	103.95
MANEJO DE TEJIDO	CUERDA	5	0.68	3	10.20
TRABAJOS VARIOS	CUERDA	4	1.55	5	31.00
(Trasladar a costo plant. en crecimiento por mzn. tabla 10)			TOTAL		804.77

- **Evaluación de la mano de obra directa por su forma de pago**

Según la segunda fase, en la finca La Azotea S.A. laboraron 50 agricultores los cuales constituyen una mano de obra directa y a los cuales se les remuneró a destajo, por lo que participaron en este proceso según los requerimientos en el campo. El gasto total de mano de obra en esta fase fue de Q804.77 por manzana, los cuales representaron un gasto total de Q523,100.50 en las 650 manzanas. Por lo que mensualmente se derogaron Q14,530.57 es decir aproximadamente Q290.61 por trabajador de forma mensual.

Esta forma de pago generó un costo menor, si se compara con el pago por unidad de tiempo basado en el salario mínimo mensual para el sector agrícola correspondiente al año 2009 por Q1,560.00, Q1,703.33 para el año 2010, Q1,937.54 para el 2011 y Q2,074.00 para el 2012, conforme el detalle de salarios mínimos del capítulo anterior. Con el supuesto que se incrementa la productividad del trabajo y se emplea la mitad de los obreros, se evitaría incurrir en costos por Q1,152,810.50 por concepto de salarios y Q952,995.54 en prestaciones. Para comprender de mejor forma lo anterior se presentan las siguientes tablas:

Tabla No. 6-A

Comparación entre el pago por unidad de tiempo y a destajo

FORMA DE PAGO	SALARIO MENSUAL POR TRABAJADOR (Q.)	TRABAJADORES	SALARIO MENSUAL (Q.)	SALARIO FASE CRECIMIENTO (Q.)
Pago por unidad de tiempo 2009	1,560.00	25	39,000.00	117,000.00
Pago por unidad de tiempo 2010	1,703.33	25	42,583.25	510,999.00
Pago por unidad de tiempo 2011	1,937.54	25	48,438.50	581,262.00
Pago por unidad de tiempo 2012	2,074.00	25	51,850.00	466,650.00
Pago a destajo	290.61	50	14,530.57	(523,100.50)
DIFERENCIA				1,152,810.50

Tabla No. 6-B

Prestaciones, crecimiento

	COSTO 2009 (Q.)	COSTO 2010 (Q.)	COSTO 2011 (Q.)	COSTO 2012 (Q.)	TOTAL (Q.)
Bonificación	18,750.00	75,000.00	75,000.00	75,000.00	243,750.00
IGSS	12,483.90	54,523.59	62,020.66	49,791.55	178,819.70
INTECAP	1,170.00	5,109.99	5,812.62	4,666.50	16,759.11
IRTRA	1,170.00	5,109.99	5,812.62	4,666.50	16,759.11
Vacaciones	5,452.20	23,812.55	27,086.81	21,745.89	78,097.45
Aguinaldo	9,746.10	42,566.22	48,419.12	38,871.95	139,603.39
Bono 14	9,746.10	42,566.22	48,419.12	38,871.95	139,603.39
Indemnización	9,746.10	42,566.22	48,419.12	38,871.95	139,603.39
TOTAL					952,995.54

4.2.2.3 Costos acumulados en costos de agrícolas

A continuación se presenta la tabla de integración de costos agrícolas para esta fase que cubre 36 meses.

Tabla No. 7
Costos agrícolas acumulados en 650 manzanas, crecimiento

Empresa La Azotea S.A.
Plantaciones en crecimiento
Período de octubre 2009 a septiembre 2012
Cifras expresadas en quetzales

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO POR MES (Q.)	SUB-TOTAL POR MES (Q.)	TOTAL 36 MESES (Q.)
<u>COSTOS AGRICOLAS</u>				
ADMINISTRADOR	1	7,500.00	7,500.00	270,000.00
CONTADOR	1	5,000.00	5,000.00	180,000.00
MAYORDOMOS	3	3,248.00	9,744.00	350,784.00
CAPORALES	7	2,500.00	17,500.00	630,000.00
PLANILLEROS	2	2,200.00	4,400.00	158,400.00
MANTENIMIENTO	6	2,300.00	13,800.00	496,800.00
BONIFICACIÓN INCENTIVO	20	250.00	5,000.00	180,000.00
CUOTA PATRONAL	-	-	2,798.75	100,755.00
PRESTACIONES LABORALES	-	-	24,003.27	864,117.72
HONORARIOS ASISTENCIA TÉCNICA	-	-	1,200.00	43,200.00
RACIONES CUADRILLAS	-	-	493.05	17,750.00
DEPRECIACIONES	-	-	4,934.56	177,642.90
ACARREOS Y FLÉTES	-	-	242.06	8,714.00
COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	-	-	1,067.39	38,426.00
REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS Y MAQUINARIA Y EQUIPO				40,025.00
REPUESTOS Y ACCESORIOS	-	-	521.11	18,760.00
AGUA, LUZ Y TELÉFONO	-	-	1,500.53	54,019.00
IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS	-	-	358.17	12,894.00
CONTROL SUELOS Y PLANTACIONES	-	-	277.66	9,996.00
PAPELERIA Y ÚTILES	-	-	24.08	867.00
OTROS COSTOS	-	-	436.31	15,707.00
(Trasladar a costo plant. en crecimiento 650 mzn. tabla 10)			TOTAL	3,668,857.62
(Trasladar a costo plant. en crecimiento por mzn.)		COSTO POR MZN.		5,644.40

- **Integración de las depreciaciones del activo no corriente**

Entre los movimientos en la fase de crecimiento figuró con fecha 01/01/2012 la compra de un camión por Q35,000.00 para uso interno de la finca y la venta de un pick-up por Q23,000.00. En la venta del pick-up se obtuvo una ganancia como se detalla en el cuadro No. 7-A. Además, con fecha 01/04/2012 se compró equipo de cómputo por valor de Q26,000.00 para complementar los recursos existentes.

Tabla No. 7-A
Venta de activo no corriente

GANANCIA EN VENTA DE ACTIVO NO CORRIENTE (Q.)	
ACTIVO	25,000.00
(-) DEPRECIACIÓN ACUMULADA (6 meses, siembra)	(2,500.00)
(-) DEPRECIACIÓN ACUMULADA (27 meses, crecimiento)	(11,250.00)
VALOR EN LIBROS	11,250.00
(-) VENTA DE ACTIVO	24,250.00
GANANCIA DE CAPITAL	13,000.00
IMPUESTO SOBRE LA RENTA SOBRE LA GANANCIA DE CAPITAL (10%)	1,300.00

El Impuesto Sobre la Renta desarrollado anteriormente corresponde al artículo 92, Decreto No. 10-2012, Ley de Actualización Tributaria, este pago no tiene ninguna incidencia en el costo por lo que no se detalla en la presente investigación.

Tabla No. 7-B
Depreciaciones, crecimiento

ACTIVO, PLAZO OCTUBRE 2009 A SEPTIEMBRE 2012		VALOR (Q.)	DEPRECIACIÓN ANUAL (Q.)	DEPRECIACIÓN MENSUAL (Q.)	DEPRECIACIÓN 36 MESES (Q.)
	EDIFICIOS	138,970.00	6,948.50	579.04	20,845.50
	MOBILIARIO Y EQUIPO	42,000.00	8,400.00	700.00	25,200.00
	VEHÍCULOS	152,000.00			
VENTA PIC-UP		25,000.00	5,000.00	416.67	(27 meses) 11,250.00
TRACTORES	Q77,000.00 2 PIC UPS	50,000.00	25,400.00	2,116.67	76,200.00
	EQUIPO DE CÓMPUTO	26,000.00	8,665.80	722.15	(30 meses) 21,664.50
	HERRAMIENTAS	12,000.00	3,000.00	250.00	9,000.00
	ANIMAL DE TRABAJO	6,500.00	1,300.00	108.33	3,900.00
COMPRA CAMIÓN, VEHICULO		35,000.00	7,000.00	583.33	(9 meses) 5,250.00
COMPRA EQUIPO DE CÓMPUTO		26,000.00	8,665.80	722.15	(6 meses) 4,332.90
(Trasladar a depreciaciones tabla 7)				TOTAL	177,642.90

4.2.3 Evaluación del costo generado en la fase de producción de café

Como se mencionó anteriormente, la tercera y última fase comprendió de octubre 2012 a febrero 2013, fase en la cual los trabajos se enfocaron en el cuidado de las plantaciones pero especialmente en la recolección del fruto, este último comprenderá la principal fuente de ingresos para la empresa.

4.2.3.1 Costos acumulados en insumos y mano de obra directa

En la cuenta “otros materiales”, al igual que en las fases anteriores, se costea la materia orgánica que no se obtiene de los subproductos del café.

Tabla No. 8

Costos acumulados por manzana en Insumos y Mano de obra, cosecha

Empresa La Azotea S.A.
Producción de Café Maduro
Período de octubre 2012 a febrero 2013
Cifras expresadas en quetzales

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (Q.)	TOTAL (Q.)
INSUMOS				
OTROS MATERIALES	-	-		0.44
MANO DE OBRA				
CORTE DE CAFÉ	QUINTAL	218.50	50.00	10,925.00
TRABAJOS VARIOS	CUERDA	6	1.10	6.60
(Trasladar a la columna costo café maduro mzn. tabla 10)			TOTAL	10,931.60

- **Pago de planillas por corte**

En la finca “La Azotea S.A.” se comenzó el corte de café maduro a inicios de octubre y culminó a finales de febrero del año siguiente. La forma de pago fue a destajo, se cancelaron Q50.00 por quintal recogido. La empresa requirió de dos cortadores por manzana los cuales pudieron recolectar aproximadamente 21.85 quintales cada uno por semana, para lograr obtener 218.5 quintales por manzana, lo que representó 142,025 quintales de café maduro en todo el terreno productivo. El detalle del comportamiento del costo generado por la recolección del café maduro en la cosecha 2012 se presentará posteriormente en la tabla No. 19.

4.2.3.2 Costos acumulados en costos de producción

En la tabla siguiente se puntualizan los costos de producción, es decir, en el momento en que se procede a recolectar la cosecha.

Tabla No. 9
Costos de producción acumulados en 650 manzanas, cosecha

Empresa La Azotea S.A.
Producción de café maduro
Período de octubre 2012 a febrero 2013
Cifras expresadas en quetzales

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO POR MES (Q.)	SUB-TOTAL POR MES (Q.)	TOTAL 5 MESES (Q.)
COSTOS DE PRODUCCIÓN				
ADMINISTRADOR	1	7,500.00	7,500.00	37,500.00
CONTADOR	1	5,000.00	5,000.00	25,000.00
MAYORDOMOS	3	3,250.00	9,750.00	48,750.00
CAPORALES	7	2,500.00	17,500.00	87,500.00
PLANILLEROS	2	2,200.00	4,400.00	22,000.00
MANTENIMIENTO	6	2,300.00	13,800.00	69,000.00
BONIFICACIÓN INCENTIVO	20	250.00	5,000.00	25,000.00
CUOTA PATRONAL	-	-	2,798.75	13,993.75
PRESTACIONES LABORALES	-	-	24,003.27	120,016.35
HONORARIOS ASISTENCIA TÉCNICA	-	-	1,842.00	9,210.00
RACIONES CUADRILLAS	-	-	3,420.00	17,100.00
COMISIÓN CUADRILLEROS	-	-	2,500.00	12,500.00
DEPRECIACIONES	-	-	5,059.52	25,297.60
ACARREOS Y FLETES	-	-	2,861.40	14,307.00
COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	-	-	2,701.80	13,509.00
REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS Y MAQUINARIA Y EQUIPO				12,459.00
REPUESTOS Y ACCESORIOS	-	-	1,385.40	6,927.00
AGUA, LUZ Y TELÉFONO	-	-	3,500.00	17,500.00
IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS	-	-	1,240.80	6,204.00
CANASTOS Y SACOS	-	-	13,254.60	66,273.00
PAPELERIA Y ÚTILES	-	-	873.00	4,365.00
OTROS COSTOS	-	-	2,475.60	12,378.00
(Trasladar a total pagado cosecha tabla 10)			COSTO TOTAL	666,789.70
(Trasladar a columna costo café maduro tabla 10)			COSTO POR MANZANA	1,025.83

En la última fase no se registró ninguna venta o adquisición de activos no corrientes, por lo que a continuación se detalla la depreciación que corresponde de octubre 2012 a febrero 2013.

Tabla No. 9-A
Depreciaciones, cosecha

ACTIVO	COSTO UNITARIO VALOR (Q.)	PORCENTAJE	DEPRECIACIÓN ANUAL (Q.)	DEPRECIACIÓN MENSUAL (Q.)	DEPRECIACIÓN 5 MESES (Q.)
EDIFICIOS	138,970.00	5%	6,948.50	579.04	2,895.21
MOBILIARIO Y EQUIPO	42,000.00	20%	84,003.00	700.00	3,500.00
VEHÍCULOS	162,000.00	20%	32,400.00	2,700.00	13,500.00
EQUIPO DE CÓMPUTO	26,000.00	33.33%	8,665.80	722.15	3,610.72
HERRAMIENTAS	12,000.00	25%	3000.00	250.00	1,250.00
ANIMALES DE TRABAJO	6,500.00	20%	1,300.00	108.33	541.67
TOTAL	387,470.00	(Trasladar a tabla 9) DEPRECIACIÓN TOTAL			25,297.60

4.3 EVALUACIÓN DEL COSTO ELABORADO Y PRESENTADO POR LA EMPRESA DE FORMA INTEGRAL

Anteriormente, se analizó el costo generado en la entidad y su impacto en una manzana de terreno cultivado en cada fase. La información que se detalla en el cuadro 10 proviene de la tabla 2 a la 9, se evaluarán los costos incurridos en la producción total de café maduro, es decir en las 650 manzanas de terreno cultivado, costo por manzana y costo acumulado por quintal.

Para interpretar la información, posterior a la presentación de la hoja técnica del costo real en la producción de café maduro, se detallan algunas tablas y gráficas que permiten observar de mejor forma el comportamiento de los costos en la empresa cafetalera La Azotea S.A.

Tabla No. 10
Hoja técnica del costo real de café maduro
Empresa La Azotea S.A.
Integración del costo acumulado de abril 2009 a febrero 2013
Cifras expresadas en quetzales

DESCRIPCIÓN	TOTAL COSTO SIEMBRA 650 MZN.	COSTO SIEMBRA POR MZN.	COSTO ACUM. QUINTAL	TOTAL PLANT. EN CRECIMIENTO 650 MZN.	COSTO PLANT. EN CRECIMIENTO POR MZN.	COSTO ACUM. QUINTAL	TOTAL PAGADO COSECHA	COSTO CAFÉ MADURO MZN	COSTO QUINTAL CEREZA
INSUMOS									
SEMILLERO	2,784,600.00	4,284.00	19.60641	-	-	-	-	-	-
ALMACIGOS	5,012,280.00	7,711.20	35.29153	-	-	-	-	-	-
SOMBRA SEMIPERMANENTE	98,280.00	151.20	0.69199	-	-	-	-	-	-
MATERIA ORGÁNICA	27,300.00	42.00	0.19222	189,696.00	291.84	1.33565	-	-	-
FERTILIZANTE	167,700.00	258.00	1.18078	780,000.00	1,200.00	5.49199	-	-	-
FUNGICIDA	49,959.00	76.86	0.35176	57,427.50	88.35	0.40435	-	-	-
HERBICIDA	31,122.00	47.88	0.21913	59,085.00	90.90	0.41602	-	-	-
INSECTICIDA / NEMATOCIDA	7,644.00	11.76	0.05382	13,975.00	21.50	0.09840	-	-	-
OTROS MATERIALES	2,730.00	4.20	0.01922	8,255.00	12.70	0.05812	286.00	0.44	0.00201
COSTO :	8,181,615.00	12,687.10	67.60686	1,108,438.50	1,705.29	7.80463	286.00	0.44	0.00201
MANO DE OBRA									
INJERTACIÓN	131,274.00	201.96	0.92430	-	-	-	-	-	-
PREPARADO DE TERRENO	11,310.00	17.40	0.07963	-	-	-	-	-	-
TRACTORISTAS / CHOFER	46,800.00	72.00	0.32952	-	-	-	-	-	-
TRAZADO, AHOYADO Y REYENADO	408,408.00	628.32	2.87561	-	-	-	-	-	-
SIEMBRA	426,972.00	656.88	3.00632	-	-	-	-	-	-
SOMBRA	7,605.00	11.70	0.05355	7,605.00	11.70	0.05355	-	-	-
LIMPIAS	26,520.00	40.80	0.18873	67,567.50	103.95	0.47574	-	-	-
APLICACIÓN DE INSECTICIDA	17,160.00	26.40	0.12082	90,285.00	138.90	0.63570	-	-	-
APLICACIÓN FERTILIZANTE	19,110.00	29.40	0.13455	163,488.00	251.52	1.15112	-	-	-
APLICACIÓN HERBICIDA	15,990.00	24.60	0.11259	82,095.00	126.30	0.57803	-	-	-
APLICACIÓN FUNGICIDA	12,480.00	19.20	0.08787	75,660.00	116.40	0.53272	-	-	-
TRABAJOS VARIOS	7,917.00	12.18	0.05574	20,150.00	31.00	0.14188	4,290.00	6.60	0.03021
CONTROL DE MALEZA	-	-	-	9,620.00	14.80	0.06773	-	-	-
MANEJO DE TEJIDO	-	-	-	6,630.00	10.20	0.04688	-	-	-
CORTE DE CAFÉ	-	-	-	-	-	-	7,101,250.00	10,925.00	50.00000
COSTO :	1,131,546.00	1,740.84	7.96723	523,100.50	804.77	3.68316	7,105,540.00	10,931.60	50.03021
COSTOS AGRÍCOLAS / PRODUCCIÓN									
ADMINISTRADOR	45,000.00	69.23	0.31685	270,000.00	415.38	1.90107	37,500.00	57.69	0.26404
CONTADOR	30,000.00	46.15	0.21123	180,000.00	276.92	1.26738	25,000.00	38.46	0.17603
MAYORDOMO	58,464.00	89.94	0.41165	350,784.00	539.67	2.46988	48,750.00	75.00	0.34325
CAPORALES	105,000.00	161.54	0.73931	630,000.00	969.23	4.43584	87,500.00	134.62	0.61609
PLANILLEROS	26,400.00	40.62	0.18588	158,400.00	243.69	1.11530	22,000.00	33.85	0.15490
MANTENIMIENTO	82,800.00	127.38	0.58300	496,800.00	764.31	3.49798	69,000.00	106.15	0.48583
BONIFICACIÓN INCENTIVO	30,000.00	46.15	0.21123	180,000.00	276.92	1.26738	25,000.00	38.46	0.17603
CUOTA PATRONAL	16,792.50	25.83	0.11824	100,755.00	155.01	0.70942	13,993.75	21.53	0.09853
PRESTACIONES LABORALES	144,019.62	221.57	1.01404	864,117.72	1,329.41	6.08426	120,016.35	184.64	0.84504
ACARREOS Y FLETES	4,788.00	7.37	0.03371	8,714.00	13.41	0.06136	14,307.00	22.01	0.10074
DEPRECIACIONES	29,357.16	45.16	0.20670	177,642.90	273.30	1.25079	25,297.60	38.92	0.17812
COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	6,951.00	10.69	0.04894	38,426.00	59.12	0.27056	13,509.00	20.78	0.09512
RACIONES CUADRILLAS	3,713.64	5.71	0.02615	17,750.00	27.31	0.12498	17,100.00	26.31	0.12040
AGUA, LUZ Y TELÉFONO	7,886.00	11.82	0.05412	54,019.00	83.11	0.38035	17,500.00	26.92	0.12322
CONTROL SUELOS Y PLANTACIONES	2,150.00	3.31	0.01514	9,996.00	15.38	0.07038	-	-	-
HONORARIOS ASISTENCIA TÉCNICA	10,750.00	16.54	0.07589	43,200.00	66.46	0.30417	9,210.00	14.17	0.06485
IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS	2,520.00	3.88	0.01774	12,894.00	19.84	0.09079	6,204.00	9.54	0.04368
REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO VEHICULOS, MAQUINARIA Y EQUIPO	1,900.00	2.92	0.01338	40,025.00	61.58	0.28182	12,459.00	19.17	0.08772
OTROS COSTOS	1,815.00	2.79	0.01278	15,707.00	24.16	0.11059	12,378.00	19.04	0.08715
REPUESTOS Y ACCESORIOS	-	-	-	18,760.00	28.86	0.13209	6,927.00	10.68	0.04877
PAPELERIA Y ÚTILES	-	-	-	867.00	1.33	0.00610	4,365.00	6.72	0.03073
COMISIÓN CUADRILLEROS	-	-	-	-	-	-	12,500.00	19.23	0.08801
CANASTOS Y SACOS	-	-	-	-	-	-	66,273.00	101.96	0.46663
COSTO :	610,106.92	938.63	4.29677	3,668,857.62	5,644.40	25.83248	666,789.70	1,025.83	4.69488
COSTO ACUMULADO :			69.86987			37.32017			54.72710
COSTO ACUM. QUINTAL MADURO									161.91713

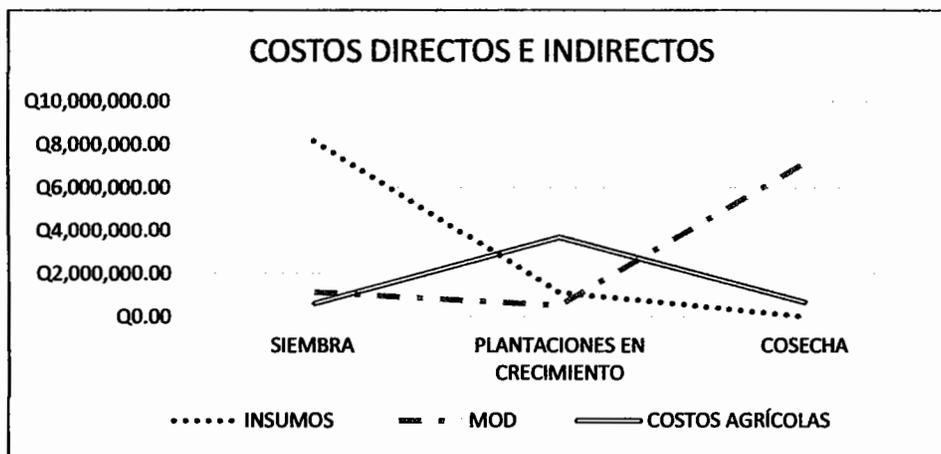
El costo por quintal de café maduro fue de Q161.91, la empresa deseó obtener una utilidad aproximadamente de 33% por quintal por lo que vendió el quintal a Q215.00. La entidad logró vender la totalidad de la producción.

El cálculo del costo unitario permite fijar un precio de venta, tener una referencia para determinar el punto de equilibrio, continuar o no con la producción de un bien y estimar el porcentaje de utilidad que se desea obtener. Si la empresa hubiera producido una cantidad menor a los 142,025 quintales, si no hubiera vendido toda la producción y adicional a ello hubiera mantenido el deseo de obtener una utilidad del 33%, el costo unitario se hubiera incrementado y el resultado final hubiera sido un precio mucho mayor al de la competencia lo que impactaría en el volumen de ventas y por consiguiente en los ingresos.

Tabla No. 11
Comportamiento de los tres elementos del costo de producción

	TOTAL COSTO (Q.)	TOTAL COSTO (Q.)	TOTAL COSTO (Q.)
(Costo del terreno cultivado, ver tabla 10)	SIEMBRA 650 MZN.	PLANTACIONES EN CRECIMIENTO 650 MZN.	COSECHA 650 MZN.
INSUMOS	8,181,615.00	1,108,438.50	286.00
MOD	1,131,546.00	523,100.50	7,105,540.00
COSTOS AGRÍCOLAS	610,106.92	3,668,857.62	666,789.70

Gráfica No. 2
INSUMOS, MOD Y COSTOS AGRÍCOLAS



Como se observa en la tabla 11 y gráfica 2, el primer elemento de los costos de producción a analizar es el de los insumos. En la primera fase de siembra, la empresa invirtió más Q8,000,000.00 en la elaboración de los semilleros, preparación de los almácigos, compra de fertilizantes, herbicidas, materia orgánica, entre otros. Pero su comportamiento fue descendente en la fase de plantaciones en crecimiento debido entre otras razones, al control y cuidados menores que se debían ejercer sobre dichas plantaciones. Siguiendo la tendencia, en la fase de cosecha los esfuerzos fueron enfocados a la recolección del grano maduro y en menor medida al cuidado de la planta y la compra de suministros.

El segundo elemento del costo de producción es la mano de obra directa. En la primera fase de siembra, este costo fue elevado motivado por todos los trabajos que se ejecutaron para dejar en óptimas condiciones el terreno cultivable. Sin embargo, en la segunda fase, este costo decayó un 50% influenciado por la reducción notable en el empleo de mano de obra directa, análisis que se abordará en la siguiente tabla. Por el contrario, en la fase de cosecha se erogó más de Q7,000,000.00 (que equivalen al 99.93% del costo total de MOD) en el pago por la recolección de café maduro, la tendencia fue ascendente en dicha fase final.

Para terminar, el tercer elemento a evaluar corresponde a los costos de agrícolas. En la primera y última fase, los costos por este rubro fueron más o menos constantes, esto debido a que la primera fase tuvo una duración de 6 meses y la tercera de 5 meses pero fue en este último donde hubo algunos gastos que se incrementaron como las raciones a cuadrillas, los fletes o el mantenimiento de la maquinaria, y otros costos que se adicionaron como la compra de canastos y sacos para la recolección o las comisiones a cuadrilleros. Sin embargo, fue en la fase de crecimiento donde se necesitó hacer una mayor inversión debido al plazo de 36 meses que duró dicha fase.

Tabla No. 12
Evaluación de la mano de obra por su relación con el costo

POR SU RELACIÓN CON EL COSTO				
MANO DE OBRA DIRECTA (PAGO A DESTAJO)				
PUESTO	TRABAJADORES	SALARIO MENSUAL (Q.)	COSTO MENSUAL (Q.)	COSTO TOTAL (Q.)
SIEMBRA	325	580.28	188,591.00	1,131,546.00
PLANTACIONES EN PROCESO	50	290.61	14,530.57	523,100.50
COSECHA	1,300	50.00	142,025.00	7,101,250.00
TRABAJOS VARIOS EN COSECHA	-	-	858.00	4,290.00
TOTAL				8,760,186.50
MANO DE OBRA INDIRECTA				
ADMINISTRADOR	1	7,500.00	7,500.00	352,500.00
CONTADOR	1	5,000.00	5,000.00	235,000.00
MAYORDOMO	3	3,248.00	9,744.00	457,998.00
CAPORAL	7	2,500.00	17,500.00	822,500.00
PLANILLERO	2	2,200.00	4,400.00	206,800.00
MANTENIMIENTO	6	2,300.00	13,800.00	648,600.00
OTROS				
BONIFICACIÓN INCENTIVO	20	250.00	5,000.00	235,000.00
CUOTA PATRONAL	20	-	2,798.75	131,541.25
PRESTACIONES LABORALES	20	-	24,003.27	1,128,153.69
HONORARIOS ASISTENCIA TÉCNICA	1	-	1,343.83	63,160.00
COMISIÓN CUADRILLEROS	-	-	2,500.00	12,500.00
	(Ver tabla 10)		TOTAL	4,293,752.94

En la tabla 12 se observa que la mano de obra directa fue remunerada a destajo, es decir, por unidad producida o trabajada según la actividad que corresponda para el cuidado de las plantaciones. En la fase de siembra se necesitaron 325 trabajadores, lo que significó que cada trabajador estuvo encargado del cuidado de dos manzanas de terreno cultivado. La tendencia cambió totalmente en la siguiente fase puesto que únicamente se necesitó emplear 50 trabajadores para el cuidado de todo el terreno. En la fase final se emplearon 1,300 personas únicamente dedicadas a la recoleta del grano maduro y se incurrió en gastos mantenimiento por Q858.00.

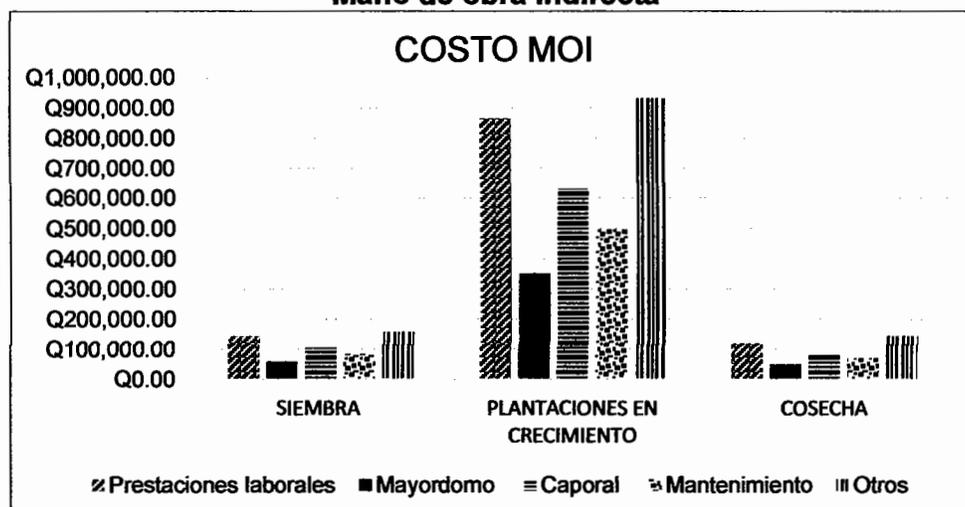
La empresa La Azotea S.A. necesitó de 20 personas para el control constante de la finca tanto en el campo como en la administración. Estas personas tuvieron derecho al pago de prestaciones y a la bonificación incentivo según decreto 37-2001. Adicional a ello, la administración requirió los servicios profesionales de un experto para el combate a la roya y la capacitación del personal por lo que se realizó un pago de Q1,344.00 mensuales para cancelar sus honorarios.

Tabla No. 13

Comportamiento de la mano de obra indirecta

RUBRO	TOTAL COSTO	TOTAL COSTO	TOTAL COSTO
	SIEMBRA 650 MZN. (Q.)	PLANTACIONES EN CRECIMIENTO 650 MZN. (Q.)	COSECHA 650 MZN. (Q.)
PRESTACIONES LABORALES	144,019.62	864,117.72	120,016.35
CAPORAL	105,000.00	630,000.00	87,500.00
MANTENIMIENTO	82,800.00	496,800.00	69,000.00
MAYORDOMO	58,464.00	350,784.00	48,750.00
OTROS (EN MENOR PROPORCIÓN)			
ADMINISTRADOR	45,000.00	270,000.00	37,500.00
CONTADOR	30,000.00	180,000.00	25,000.00
PLANILLERO	26,400.00	158,400.00	22,000.00
BONIFICACIÓN INCENTIVO	30,000.00	180,000.00	25,000.00
CUOTA PATRONAL	16,792.50	100,755.00	13,993.75
HONORARIOS ASISTENCIA TÉCNICA	10,750.00	43,200.00	9,210.00
COMISIÓN CUADRILLEROS	-	-	12,500.00
(Ver tabla 10) TOTAL	549,226.12	3,274,056.72	470,470.10

Gráfica No. 3
Mano de obra indirecta



La tabla 13 y gráfico 3 representan como la erogación más elevada el pago de prestaciones, la empresa disminuyó considerablemente sus costos cuando canceló a destajo como lo fue en el caso de los trabajadores de campo.

Según la contabilización realizada, la segunda erogación más elevada fue el pago a los caporales durante las tres fases. Estos fueron los encargados de supervisar el desempeño de los peones o trabajadores de campo, tuvieron derecho a un salario mayor del salario mínimo establecido por la ley y al cobro de prestaciones.

Finalmente, el costo por mantenimiento y el pago a los mayordomos respondieron como el tercer y cuarto rubro más elevados. En el gráfico, la categoría "Otros" encierra el costo por: administrador, contador, planillero, bonificación incentivo, cuota patronal, honorarios y comisiones. Dichos costos se requirieron en proporciones menores.

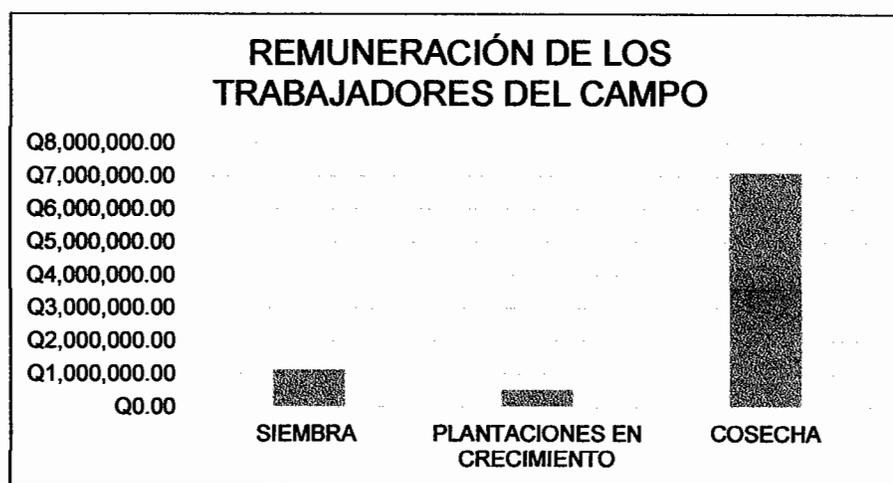
Tabla No. 14

Comportamiento de la mano de obra directa

MANO DE OBRA DIRECTA COSTO ACUMULADO (SEGÚN TABLA 10)	TOTAL COSTO (Q.)	TOTAL COSTO (Q.)	TOTAL COSTO (Q.)
	SIEMBRA 650 MZN.	PLANTACIONES EN CRECIMIENTO 650 MZN.	COSECHA 650 MZN.
TRABAJADORES DEL CAMPO	1,131,546.00	523,100.50	7,105,540.00

Gráfica No. 4

Pago mano de obra directa



Al evaluar la mano de obra directa se puede apreciar en la tabla 14 y gráfica 4 que la entidad requirió un número elevado de trabajadores en la última fase para el corte de café (1,300 empleados en total), por lo que esto generó un mayor costo. Los trabajadores de campo llegaron a la finca en cuadrillas o grupos liderados por el cuadrillero o agente contratista. La finca proporcionó adicionalmente alimentación y transporte para incentivar el trabajo del peón. El concepto de cuadrilla estuvo presente a lo largo de las tres fases objeto de estudio.

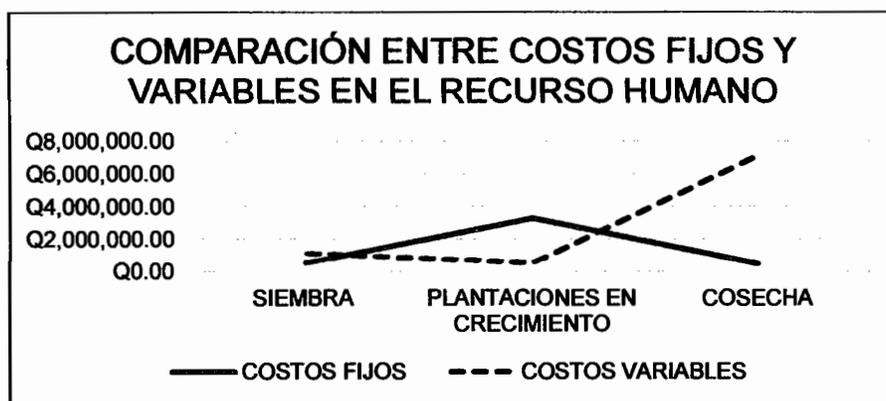
Tabla No. 15

Comparación entre los costos fijos y variables del recurso humano

COSTO FIJO	FASE SIEMBRA (Q.)	FASE CRECIMIENTO (Q.)	FASE COSECHA (Q.)
ADMINISTRADOR	45,000.00	270,000.00	37,500.00
CONTADOR	30,000.00	180,000.00	25,000.00
MAYORDOMO	58,464.00	350,784.00	48,750.00
CAPORAL	105,000.00	630,000.00	87,500.00
PLANILLERO	26,400.00	158,400.00	22,000.00
MANTENIMIENTO	82,800.00	496,800.00	69,000.00
BONIFICACIÓN INCENTIVO	30,000.00	180,000.00	25,000.00
CUOTA PATRONAL	16,792.50	100,755.00	13,993.75
PRESTACIONES LABORALES	144,019.62	864,117.72	120,016.35
HONORARIOS ASISTENCIA TÉCNICA	10,750.00	43,200.00	9,210.00
COMISIÓN CUADRILLEROS	-	-	12,500.00
TOTAL SEGÚN TABLA 10	549,226.12	3,274,056.72	470,470.10
COSTO VARIABLE (SEGÚN TABLA 10, COSTO ACUMULADO)			
TRABAJADORES DEL CAMPO	1,131,546.00	523,100.50	7,105,540.00

Gráfica No. 5

Comportamiento de los costos fijos y variables de MO



La tabla 15 y gráfica 5 complementan el análisis realizado en los cuadros anteriores. Los costos se consideran variables debido a que aumentan o disminuyen dependiendo el volumen de producción. Con la observación que el costo por la comisión cancelada a los cuadrilleros se consideró como semivariable ya que aunque se pagó por el número de cuadrillas requeridas, el monto de la comisión recibida dependió directamente del número de obreros que compone cada cuadrilla y la remuneración de dichos obreros fue un costo variable.

Tabla No. 16

Comportamiento del costo fijo, variable y semivariable, Insumos

DESCRIPCIÓN	TOTAL COSTO 650 MZN. (Q.)	COSTO FIJO, VARIABLE O SEMIVARIABLE
INSUMOS (SEGÚN TABLA 10)		
SEMILLERO	2,784,600.00	VARIABLE
ALMÁCIGOS	5,012,280.00	VARIABLE
SOMBRA SEMIPERMANENTE	98,280.00	VARIABLE
MATERIA ORGÁNICA	216,996.00	VARIABLE
FERTILIZANTE	947,700.00	VARIABLE
FUNGICIDA	107,386.50	VARIABLE
HERBICIDA	90,207.00	VARIABLE
INSECTICIDA / NEMATICIDA	21,619.00	VARIABLE
OTROS MATERIALES	11,271.00	VARIABLE
COSTO TOTAL	9,290,339.50	VARIABLE
COSTO PRODUCCIÓN CAFÉ MADURO		Q22,996,280.24

Según la tabla 16, los costos generados por los insumos fueron variables. Estos costos alteraron puesto que dependen directamente de la capacidad instalada, el programa de ciclos de manejo del cultivo, la inversión realizada por el gobierno de la entidad, los precios y disponibilidad de insumos en el mercado y las variaciones climáticas que afecten positiva o negativamente al cultivo, es decir, varía intrínsecamente proporcional a la producción total de café maduro. El costo generado por los insumos fue el más elevado de los tres elementos del costo con Q9,290,339.50, lo cuales representan el 40.40% del costo total, es decir, sobre los Q22,996,280.24.

Tabla No. 17

Comportamiento del costo fijo, variable y semivariable, MOD

DESCRIPCIÓN	TOTAL COSTO 650 MZN. (Q.)	COSTO FIJO O VARIABLE
MANO DE OBRA DIRECTA		
INJERTACIÓN	131,274.00	VARIABLE
PREPARADO DE TERRENO	11,310.00	VARIABLE
TRACTORISTAS / CHOFER	46,800.00	VARIABLE
TRAZADO, AHOYADO Y REYENADO	408,408.00	VARIABLE
SIEMBRA	426,972.00	VARIABLE
SOMBRA	15,210.00	VARIABLE
LIMPIAS	94,087.50	VARIABLE
APLICACIÓN DE INSECTICIDA	107,445.00	VARIABLE
APLICACIÓN FERTILIZANTE	182,598.00	VARIABLE
APLICACIÓN HERBICIDA	98,085.00	VARIABLE
APLICACIÓN FUNGICIDA	88,140.00	VARIABLE
TRABAJOS VARIOS	32,357.00	VARIABLE
CONTROL DE MALEZA	9,620.00	VARIABLE
MANEJO DE TEJIDO	6,630.00	VARIABLE
CORTE DE CAFÉ	7,101,250.00	VARIABLE
(Según tabla 10) COSTO TOTAL	8,760,186.50	VARIABLE
COSTO PRODUCCIÓN CAFÉ MADURO		Q22,996,280.24

Según la tabla 17, al igual que en el caso de los insumos, la mano de obra directa fue considerada en su integridad como un costo variable. Esta variabilidad se debió al número de trabajadores empleados en cada fase, a las distintas actividades que se requirieron en el terreno de cultivo y especialmente a la forma de pago a destajo. Únicamente por debajo de los insumos, como el segundo elemento más elevado del costo de producción, se contabilizó el pago de la mano de obra directa el cual ascendió a Q8,760,186.50, lo que representa el 38.09% de los Q22,996,280.24 totales. Se debe prestar especial atención en este rubro, a pesar que como se ha mencionado, el empresario evitó el costo por concepto de prestaciones y salario mínimo.

Tabla No. 18

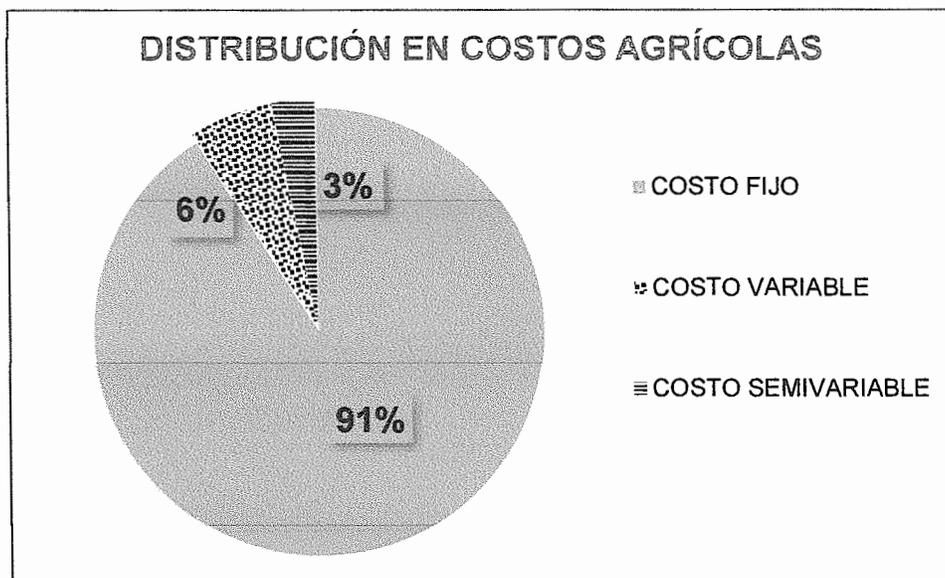
Comportamiento del costo fijo, variable y semivariable, Costo agrícola

DESCRIPCIÓN	TOTAL COSTO 650 MZN. (Q.)	COSTO FIJO, VARIABLE O SEMIVARIABLE	PORCENTAJE
COSTOS AGRICOLAS / PRODUCCIÓN			
ADMINISTRADOR	352,500.00	FIJO	COSTO FIJO 91% Q4,513,550.60
CONTADOR	235,000.00	FIJO	
MAYORDOMO	457,998.00	FIJO	
CAPORALES	822,500.00	FIJO	
PLANILLEROS	206,800.00	FIJO	
MANTENIMIENTO	648,600.00	FIJO	
BONIFICACIÓN INCENTIVO	235,000.00	FIJO	
CUOTA PATRONAL	131,541.25	FIJO	
PRESTACIONES LABORALES	1,128,153.69	FIJO	
ACARREOS Y FLETES	27,809.00	VARIABLE	COSTO VARIABLE 6% Q268,171.00
DEPRECIACIONES	232,297.66	FIJO	
COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	58,886.00	VARIABLE	
RACIONES CUADRILLAS	38,563.64	SEMIVARIABLE	
AGUA, LUZ Y TELÉFONO	79,205.00	SEMIVARIABLE	
CONTROL SUELOS Y PLANTACIONES	12,146.00	SEMIVARIABLE	
HONORARIOS ASISTENCIA TÉCNICA	63,160.00	FIJO	COSTO SEMIVARIABLE 3% Q164,032.64
IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS	21,618.00	SEMIVARIABLE	
REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO VEHÍCULOS / MAQUINARIA Y EQUIPO	54,384.00	VARIABLE	
OTROS COSTOS	29,900.00	VARIABLE	
REPUESTOS Y ACCESORIOS	25,687.00	VARIABLE	
PAPELERIA Y ÚTILES	5,232.00	VARIABLE	
COMISIÓN CUADRILLEROS	12,500.00	SEMIVARIABLE	
CANASTOS Y SACOS	66,273.00	VARIABLE	
(Según tabla 10) COSTO TOTAL	4,945,754.24		
COSTO PRODUCCION CAFÉ MADURO			Q22,996,280.24

En términos generales, los costos agrícolas o de producción, como el tercer elemento del costo, representaron el 21.51% del costo total para las tres fases de siembra, crecimiento y cosecha de café maduro, este análisis vertical es desarrollado por elemento del costo al evaluar el estado de costos de producción.

Gráfica No. 6

Costo fijo, variable y semivariable en costos agrícolas



Según la tabla 18 y gráfico 6, al evaluar los costos agrícolas o costos indirectos, el 91% representó un costo fijo, influenciado predominantemente por el pago de mano de obra indirecta, honorarios, prestaciones, bonificación incentivo y también por las depreciaciones del activo fijo, los cuales permanecieron constantes a lo largo de todo el proceso productivo.

El 6% representa el costo variable que contiene las erogaciones por implementos como canastos y sacos que se emplearon en la última fase y el aumento en los traslados tanto del personal como del café recolectado desde el campo hasta el centro de acopio y peso; además se necesitó gastar en las reparaciones y repuestos de las maquinarias y herramientas para dejarlas en óptimas condiciones para la cosecha siguiente. Estos costos variables aumentaron y disminuyeron según se requirió en cada actividad realizada.

Por último, tan solo un 3% representaron las erogaciones en costos semivariables. El gasto en agua, luz y teléfono y los diferentes controles en las plantaciones sobre todo en las primeras dos fases, integraron en su mayoría este costo. De igual manera, las raciones otorgadas a las cuadrillas junto a las comisiones a los

cuadrilleros representaron un costo semivariable puesto que dependieron del número de cuadrillas (costo variable) pero fueron canceladas de forma constante durante el proceso de producción del grano maduro.

Se debe prestar importancia tanto en los costos fijos como en los variables en la acumulación del costo total ya que una reducción en la producción final provoca que un menor número de productos sea amortiguado por un costo elevado, por lo que la empresa se vería obligada a elevar el precio de venta, lo que generaría en primer lugar una menor demanda y la reducción de los ingresos. La empresa debe justificar sus costos y establecer los medios más adecuados para reducirlos e incrementar la productividad.

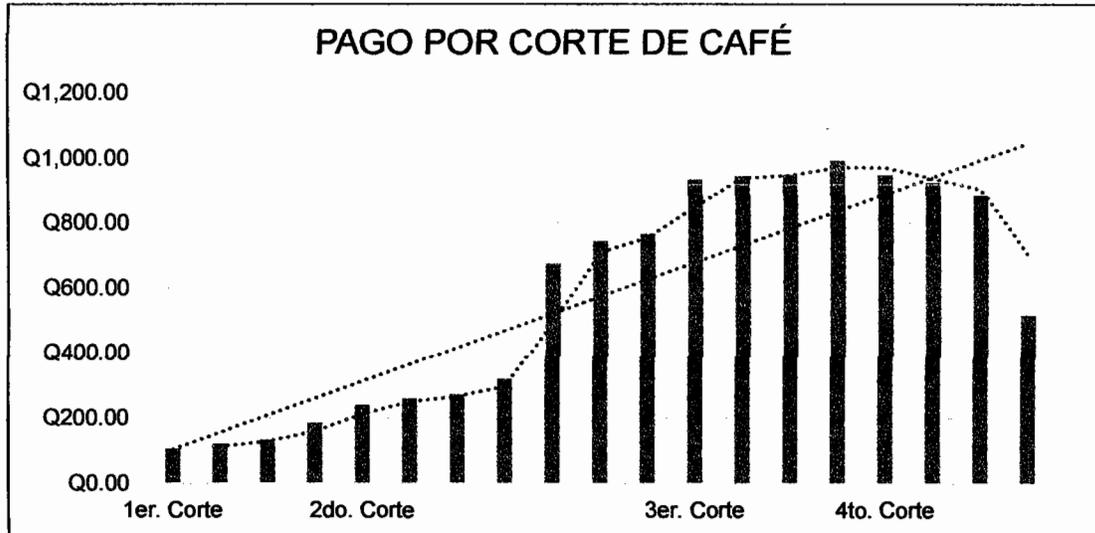
Tabla No. 19

Comportamiento del costo generado por la recolección del café maduro

CONTROL DE CORTE DE CAFÉ FINCA LA AZOTEA OCTUBRE 2012-FEBRERO 2013				
	COSTO POR MANZANA			
# DE CORTE	SEMANA	CANTIDAD qq.	COSTO POR QUINTAL (Q.)	QUETZALES PAGADOS
1er. Corte	Lunes 8 al viernes 12 de octubre	2.10	50	105.00
	Lunes 15 al viernes 19 de octubre	2.42	50	121.00
	Lunes 22 al viernes 26 de octubre	2.68	50	134.00
	Lunes 29 octubre al viernes 02 de noviembre	3.72	50	186.00
2do. Corte	Lunes 05 al viernes 09 de noviembre	4.80	50	240.00
	Lunes 12 al viernes 16 de noviembre	5.20	50	260.00
	Lunes 19 al viernes 23 de noviembre	5.45	50	272.50
	Lunes 26 al viernes 30 de noviembre	6.40	50	320.00
	Lunes 03 al viernes 07 de diciembre	13.50	50	675.00
	Lunes 10 al viernes 14 de diciembre	14.87	50	743.50
	Lunes 17 al viernes 21 de diciembre	15.33	50	766.50
3er. Corte	Miércoles 2 al viernes 4 de enero	18.70	50	935.00
	Lunes 7 al viernes 11 de enero	18.90	50	945.00
	Lunes 14 al viernes 18 de enero	19.00	50	950.00
	Lunes 21 al viernes 25 de enero	19.88	50	994.00
4to. Corte	Lunes 28 al viernes 01 de febrero	19.00	50	950.00
	Lunes 04 al viernes 08 de febrero	18.50	50	925.00
	Lunes 11 al viernes 15 de febrero	17.70	50	885.00
	Lunes 18 al viernes 22 de febrero	10.35	50	517.50
	Totales	218.50		10,925.00

Gráfica No. 7

Cosecha 2012-2013



La tabla 19 y gráfica 9 permiten apreciar la evolución que tuvo la recolección del café para la cosecha 2012-2013. Como se mencionó al inicio del caso práctico, finca La Azotea S.A. se ubica en la región III de la clasificación realizada por Anacafé, y según las variaciones climáticas, altitud, control en los cultivos y productividad según la variedad de plantas sembradas (entre otras causas), los recolectores realizaron cuatro cortes durante esta primera cosecha.

El primer y segundo corte no representaron un costo tan elevado como lo fueron el tercero y cuarto corte donde se obtuvo una mayor cantidad de fruto. Es importante mencionar que la empresa no maneja inventario de café recolectado debido a que éste se traslada directamente al beneficio húmedo para continuar el proceso de despulpado.

4.4 JORNALIZACIÓN Y ESTADOS FINANCIEROS

Empresa La Azotea S.A.
Jornalización, período de abril 2009 a febrero 2013
Cifras expresadas en quetzales

01-04-09	PARTIDA NO. 1	DEBE	HABER
Activo No Corriente			
	Terreno	4,850,000.00	
	Edificios	138,970.00	
	Mobiliario y equipo de oficina	42,000.00	
	Vehículos	152,000.00	
	Equipo de computo	26,000.00	
	Herramientas	12,000.00	
	Animales de trabajo	6,500.00	
Activo Corriente			
	Caja y Bancos	756,800.00	
	Inventario Fertilizante	42,250.00	
Patrimonio y Pasivo			
	Capital autorizado, suscrito y pagado		5,151,520.00
	Cuentas por pagar		875,000.00
Registro de la partida de apertura de la empresa La Azotea S.A. en abril de 2009 (ver tabla 1).		<u>6,026,520.00</u>	<u>6,026,520.00</u>

30-09-09	PARTIDA NO. 2	DEBE	HABER
Plantaciones en proceso (siembra)			
Insumos			
	Semillero	2,784,600.00	
	Almácigos	5,012,280.00	
	Sombra semipermanente	98,280.00	
	Materia orgánica	27,300.00	
	Fertilizante	167,700.00	
	Fungicida	49,959.00	
	Herbicida	31,122.00	
	Insecticida / Nematicida	7,644.00	
	Otros materiales	2,730.00	
		<u>8,181,615.00</u>	
Mano de obra			
	Injertación	131,274.00	
	Preparado de terreno	11,310.00	
	Tractoristas / Chofer	46,800.00	
	Trazado, ahoyado y rellenado	408,408.00	
	Siembra	426,972.00	
	Sombra	7,605.00	
	Limpias	26,520.00	
	Aplicación de insecticida	17,160.00	
	Van...	<u>1,076,049.00</u>	

... Vienen	1,076,049.00		
Aplicación fertilizante	19,110.00		
Aplicación herbicida	15,990.00		
Aplicación fungicida	12,480.00		
Trabajos varios	7,917.00	1,131,546.00	
Costos agrícolas (ver tabla 4)			
Administrador	45,000.00		
Contador	30,000.00		
Mayordomo	58,464.00		
Caporales	105,000.00		
Planilleros	26,400.00		
Mantenimiento	82,800.00		
Bonificación incentivo	30,000.00		
Cuota patronal	16,792.50		
Prestaciones laborales	144,019.62		
Acarreos y fletes	4,788.00		
Depreciaciones (ver tabla 4-F)	29,357.16		
Combustibles y lubricantes	6,951.00		
Raciones cuadrillas	3,713.64		
Agua, luz y teléfono	7,686.00		
Control suelos y plantaciones	2,150.00		
Honorarios asistencia técnica	10,750.00		
Implementos agrícolas	2,520.00		
Reparación y mantenimiento vehículos, maquinaria y equipo	1,900.00		
Otros costos	1,815.00	610,106.92	
Caja y Bancos			9,893,910.76
Depreciación Acumulada (ver tabla 4-F)			29,357.16
Registro de los costos realizados en la fase de siembra de café, abril a septiembre 2009 (ver tabla 10).		<u>9,923,267.92</u>	<u>9,923,267.92</u>
01-01-12	PARTIDA NO. 3	DEBE	HABER
Caja y bancos		24,250.00	
Depreciación Acumulada		13,750.00	
Vehículos			25,000.00
Ganancia en venta de activos no corrientes			13,000.00
Registro la ganancia de capital el cual no tiene efecto en el costo (ver tabla 7-A).		<u>38,000.00</u>	<u>38,000.00</u>
01-04-12	PARTIDA NO. 4	DEBE	HABER
Vehículos		35,000.00	
Equipo de cómputo		26,000.00	
Caja y Bancos			61,000.00
Registro de la compra del vehículo y equipo de cómputo (ver tabla 7-B)		<u>61,000.00</u>	<u>61,000.00</u>

30-09-12	PARTIDA NO. 5	DEBE	HABER
Plantaciones en proceso (crecimiento)			
Insumos			
Materia orgánica	189,696.00		
Fertilizante	780,000.00		
Fungicida	57,427.50		
Herbicida	59,085.00		
Insecticida / Nematicida	13,975.00		
Otros materiales	8,255.00	1,108,438.50	
Mano de obra			
Sombra	7,605.00		
Limpias	67,567.50		
Aplicación de insecticida	90,285.00		
Aplicación fertilizante	163,488.00		
Aplicación herbicida	82,095.00		
Aplicación fungicida	75,660.00		
Trabajos varios	20,150.00		
Control de maleza	9,620.00		
Manejo de tejido	6,630.00	523,100.50	
Costos agrícolas (ver tabla 7)			
Administrador	270,000.00		
Contador	180,000.00		
Mayordomo	350,784.00		
Caporales	630,000.00		
Planilleros	158,400.00		
Mantenimiento	496,800.00		
Bonificación incentivo	180,000.00		
Cuota patronal	100,755.00		
Prestaciones laborales	864,117.72		
Acarreos y fletes	8,714.00		
Depreciaciones (ver tabla 7-B)	177,642.90		
Combustibles y lubricantes	38,426.00		
Raciones cuadrillas	17,750.00		
Agua, luz y teléfono	54,019.00		
Control suelos y plantaciones	9,996.00		
Honorarios asistencia técnica	43,200.00		
Implementos agrícolas	12,894.00		
Reparación y mantenimiento vehículos, maquinaria y equipo	40,025.00		
Otros costos	15,707.00		
Repuestos y accesorios	18,760.00		
Papelería y útiles	867.00	3,668,857.62	
Caja y bancos			5,122,753.72
Depreciación acumulada (ver tabla 7-B)			177,642.90
Registro de los costos realizados en la fase de crecimiento de la plantación de café (octubre 2009 a septiembre 2012).		<u>5,300,396.62</u>	<u>5,300,396.62</u>

01-10-12	PARTIDA NO. 6	DEBE	HABER
Activo no corriente			
	Plantaciones en producción café	15,223,664.54	
Otros activos			
	Plantaciones en proceso café		15,223,664.54
	Registro del traslado de la plantación en proceso a plantación en producción (acumulación partidas 2 y 5).	<u>15,223,664.54</u>	<u>15,223,664.54</u>
28-02-13	PARTIDA NO. 7	DEBE	HABER
Costo de producción café maduro			
Insumos			
	Otros materiales		286.00
Mano de obra			
	Trabajos varios	4,290.00	
	Corte de café	7,101,250.00	7,105,540.00
Costos de producción (ver tabla 9)			
	Administrador	37,500.00	
	Contador	25,000.00	
	Mayordomo	48,750.00	
	Caporales	87,500.00	
	Planilleros	22,000.00	
	Mantenimiento	69,000.00	
	Bonificación incentivo	25,000.00	
	Cuota patronal	13,993.75	
	Prestaciones laborales	120,016.35	
	Acarreos y fletes	14,307.00	
	Depreciaciones (ver tabla 9-A)	25,297.60	
	Combustibles y lubricantes	13,509.00	
	Raciones cuadrillas	17,100.00	
	Agua, luz y teléfono	17,500.00	
	Honorarios asistencia técnica	9,210.00	
	Implementos agrícolas	6,204.00	
	Reparación y mantenimiento vehículos, maquinaria y equipo	12,459.00	
	Otros costos	12,378.00	
	Repuestos y accesorios	6,927.00	
	Papelería y útiles	4,365.00	
	Comisión cuadrilleros	12,500.00	
	Canastos y sacos	66,273.00	666,789.70
	Caja y bancos		7,747,318.10
	Depreciación Acumulada (ver tabla 9-A)		25,297.60
	Registro de los costos realizados en la fase de cosecha de café maduro (octubre 2012 a febrero 2013).	<u>7,772,615.70</u>	<u>7,772,615.70</u>

28-02-13	PARTIDA NO. 8	DEBE	HABER
	Caja y Bancos	30,535,375.00	
	Costo de ventas	22,996,280.24	
	Venta		30,535,375.00
	Costo de producción		22,996,280.24
	Registro de la venta de la producción total de café maduro y del costo de ventas.	<u>53,531,655.24</u>	<u>53,531,655.24</u>

28-02-13	PARTIDA NO. 9	DEBE	HABER
	Gastos de operación		
	Sueldos Administración	651,760.00	
	Sueldos Ventas	754,326.00	
	Cuota patronal	389,000.00	
	Prestaciones laborales	536,000.00	
	Bonificación incentivo	126,600.00	
	Artículos de limpieza	14,328.00	
	Capacitación del personal	22,690.00	
	Papelaría y útiles	21,739.00	
	Combustibles y lubricantes	50,500.00	
	Agua, luz y teléfono	135,000.00	
	Honorarios profesionales	16,485.00	
	Hipotecas	92,300.00	
	Otros gastos	12,970.00	
		<u>2,823,698.00</u>	
	Caja y Bancos		2,731,398.00
	Documentos por pagar		92,300.00
	Registro de los gastos de operación acumulados (abril 2009 a febrero 2013).	<u>2,823,698.00</u>	<u>2,823,698.00</u>

A las partidas desarrolladas anteriormente se les aplicaron correcciones según el análisis y fueron elaboradas utilizando como referencia la hoja técnica del costo. Esta forma de presentación se realizó con fines ilustrativos, por ello en cada partida se detalla el periodo o la fecha que se registró y no se incluye el pago de impuestos con el fin de evaluar únicamente el costo. En la realidad, estas partidas se contabilizan cada mes conforme lo incurrido en los costos.

A continuación se detalla el estado de costos de producción cuyo total se traslada *directamente al estado de resultados como costo de ventas* debido a que la totalidad de quintales de café producidos fue vendida, como se mencionó en el primer capítulo, si las fincas no logran vender todo lo recolectado, el producto se descompone y genera pérdidas a la empresa.

Estado del Costo de Producción de café maduro
Empresa La Azotea S.A. Período de abril 2009 a febrero 2013

Cifras expresadas en quetzales

DESCRIPCIÓN	COSTO SIEMBRA	COSTO CRECIMIENTO	COSTO COSECHA	PORCENTAJE
INSUMOS				
SEMILLERO	2,784,600.00	-	-	
ALMÁCIGOS	5,012,280.00	-	-	
SOMBRA SEMIPERMANENTE	98,280.00	-	-	
MATERIA ORGÁNICA	27,300.00	189,698.00	-	
FERTILIZANTE	167,700.00	780,000.00	-	
FUNGICIDA	49,959.00	57,427.50	-	
HERBICIDA	31,122.00	59,085.00	-	
INSECTICIDA / NEMATICAIDA	7,844.00	13,975.00	-	
OTROS MATERIALES	2,730.00	8,255.00	286.00	
SUMA	8,181,615.00	1,108,438.50	286.00	
TOTAL INSUMOS			9,290,339.50	40.40%
MANO DE OBRA				
INJERTACION	131,274.00	-	-	
PREPARADO DE TERRENO	11,310.00	-	-	
TRACTORISTAS / CHOFER	46,800.00	-	-	
TRAZADO , AHOYADO Y REYENADO	408,408.00	-	-	
SIEMBRA	426,972.00	-	-	
SOMBRA	7,605.00	7,605.00	-	
LIMPIAS	26,520.00	67,567.50	-	
APLICACIÓN DE INSECTICIDA	17,160.00	90,285.00	-	
APLICACIÓN FERTILIZANTE	19,110.00	163,488.00	-	
APLICACIÓN HERBICIDA	15,990.00	82,095.00	-	
APLICACIÓN FUNGICIDA	12,480.00	75,660.00	-	
TRABAJOS VARIOS	7,917.00	20,150.00	4,290.00	
CONTROL DE MALEZA	-	9,620.00	-	
MANEJO DE TEJIDO	-	8,630.00	-	
CORTE DE CAFÉ	-	-	7,101,250.00	
SUMA	1,131,546.00	523,100.50	7,105,540.00	
TOTAL MANO DE OBRA			8,760,186.50	38.09%
COSTOS AGRICOLAS / PRODUCCIÓN				
ADMINISTRADOR	45,000.00	270,000.00	37,500.00	
CONTADOR	30,000.00	180,000.00	25,000.00	
MAYORDOMO	58,464.00	350,784.00	48,750.00	
CAPORALES	105,000.00	630,000.00	87,500.00	
PLANILLEROS	26,400.00	158,400.00	22,000.00	
MANTENIMIENTO	82,800.00	496,800.00	69,000.00	
BONIFICACIÓN INCENTIVO	30,000.00	180,000.00	25,000.00	
CUOTA PATRONAL	16,792.50	100,755.00	13,993.75	
PRESTACIONES LABORALES	144,019.62	884,117.72	120,018.35	
ACARREOS Y FLETES	4,788.00	8,714.00	14,307.00	
DEPRECIACIONES	29,357.18	177,642.90	25,297.60	
COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	6,951.00	38,426.00	13,509.00	
RACIONES CUADRILLAS	3,713.64	17,750.00	17,100.00	
AGUA, LUZ Y TELEFONO	7,688.00	54,019.00	17,500.00	
CONTROL SUELOS Y PLANTACIONES	2,150.00	9,996.00	-	
HONORARIOS ASISTENCIA TECNICA	10,750.00	43,200.00	9,210.00	
IMPLEMENTOS AGRICOLAS	2,520.00	12,894.00	6,204.00	
REPARAC. Y MANTENIMIENTO VEH. / MAQ. Y EQ	1,900.00	40,025.00	12,459.00	
OTROS COSTOS	1,815.00	15,707.00	12,378.00	
REPUESTOS Y ACCESORIOS	-	18,780.00	8,827.00	
PAPELERIA Y UTILES	-	867.00	4,365.00	
COMISIÓN CUADRILLEROS	-	-	12,500.00	
CANASTOS Y SACOS	-	-	66,273.00	
SUMA	610,106.92	3,668,857.62	666,789.70	
TOTAL COSTOS AGRICOLAS O DE PRODUCCIÓN			4,945,754.24	21.51%
COSTO DE PRODUCCION CAFÉ MADURO			22,996,280.24	100%

Estado de Resultados

Empresa La Azotea S.A.

Período comprendido entre abril 2009 a febrero 2013

Cifras expresadas en quetzales

Ingresos (ver partida 8)		
Ventas Café maduro 142,025 quintales a Q215.00 C/U		30,535,375.00
Costo de ventas (total del costo de producción)		22,996,280.24
Margen Bruto en Ventas		7,539,094.76
Gastos de operación (ver partida 9)		
Sueldos Administración	651,760.00	
Sueldos Ventas	754,326.00	
Cuota patronal	389,000.00	
Prestaciones laborales	536,000.00	
Bonificación incentivo	126,600.00	
Artículos de limpieza	14,328.00	
Capacitación del personal	22,690.00	
Papelería y útiles	21,739.00	
Combustibles y lubricantes	50,500.00	
Agua, luz y teléfono	135,000.00	
Honorarios profesionales	16,485.00	
Hipotecas	92,300.00	
Otros gastos	12,970.00	2,823,698.00
Otros ingresos financieros (ver partida 3)		
Ganancia en venta de activo no corriente		13,000.00
Ganancia en operación		4,728,396.76
Ganancia del ejercicio antes del impuesto		<u>4,728,396.76</u>

Evaluación de resultados:

Rentabilidad = Utilidad / costo total * 100

Q7,539,094.76 / Q22,996,280.24 * 100 = 32.78 %

Punto de equilibrio = Gastos fijos / utilidad bruta

Q2,823,698.00 / Q4,728,396.76 * 100 = 59.72 %

142,025 qq. * 59.72 % = 84,814 qq.

Estado de Situación Financiera

Empresa La Azotea S.A.

Al 28 de febrero 2013

Cifras expresadas en quetzales

ACTIVO NO CORRIENTE	
Terreno	4,850,000.00
Edificios	138,970.00
(-) Depreciación Acumulada	(27,214.96)
Mobiliario y equipo de oficina	42,000.00
(-) Depreciación Acumulada	(32,900.00)
Vehículos	162,000.00
(-) Depreciación Acumulada	(111,982.90)
Equipo de computo	52,000.00
(-) Depreciación Acumulada	(29,608.12)
Herramientas	12,000.00
(-) Depreciación Acumulada	(11,750.00)
Animales de trabajo	6,500.00
(-) Depreciación Acumulada	(5,091.67)
Plantaciones en producción	15,223,664.54
ACTIVO CORRIENTE	
Caja y Bancos	8,399,142.42
SUMA TOTAL ACTIVOS	28,667,729.31
PASIVO NO CORRIENTE	
Cuentas por pagar	875,000.00
Documentos por pagar	92,300.00
PATRIMONIO	
Capital autorizado, suscrito y pagado	22,972,032.55
Ganancia del ejercicio (antes del impuesto)	4,728,396.76
SUMA TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	28,667,729.31

Los estados financieros presentados anteriormente son acumulativos del costo, no existieron ventas durante las fases de siembra y crecimiento debido a que como se mencionó al inicio de la evaluación, los movimientos contables corresponden a la primera cosecha obtenida por la empresa cafetalera.

4.5 RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN FINANCIERA

Guatemala, 15 de agosto de 2013

Lic. Oscar Ramos
Presidente del Consejo de Administración
Finca La Azotea, S. A.
Jocotenango, Sacatepequez

Estimado Lic. Ramos:

He evaluado los elementos del costo de producción acumulados en la fases de siembra, crecimiento y cosecha del período comprendido entre abril 2009 hasta febrero 2013, en la empresa cafetalera la Azotea, S.A.

Es responsabilidad de la administración la preparación y presentación razonable de la información financiera de conformidad con las prácticas y políticas internas. Mi responsabilidad reside en dar a conocer recomendaciones para corregir la base de cálculo, forma de registro, clasificación y presentación de los elementos del costo según las fases y participación directa en el costo.

Basado en las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) para Pequeñas y Medianas Entidades (PYMES) y las Normas Internacionales de Contabilidad (NIC's) se determinaron los siguientes parámetros.

En los insumos, al evaluar el método primeras en entrar, primeras en salir (PEPS) para el control de inventarios de fertilizante se contabilizó un costo de Q947,700.00 y se determinó que es factible seguir utilizando este método. Dicha evaluación se realizó únicamente en este rubro debido a que su participación fue significativa en la acumulación del costo. Además, la empresa incurrió en gastos por Q5,012,280.00 en la elaboración de almácigos y Q2,784,600.00 en semilleros en la fase de siembra, siendo los costos más elevados por encima del fertilizante.

Por otra parte, es importante mencionar que el elemento insumos en su totalidad fue el más elevado con Q9,290,339.50 al representar el 40.40% del costo total.

En la mano de obra, se determinó que la empresa remunera a los trabajadores de campo según la actividad que realicen (a destajo) y esto le permite evitar incurrir en costos por prestaciones y en salario mínimo. Este elemento representó el 38.09% del costo total con Q8,760,186.50. El 81% de este costo total lo constituyó el pago por corte de café por Q7,101,250.00, al cancelar Q50.00 por quintal recolectado.

En los costos indirectos, de forma integral, este elemento representó el 21.51% del costo total con un monto de Q4,945,754.24. El 91% representado por Q4,513,550.60 se consideró como un costo fijo al incluir la remuneración de la mano de obra indirecta como el más representativo por Q2,723,398.00 seguido de las prestaciones laborales por Q1,128,153.69. Además no se registró el traslado de las plantaciones en proceso (activo corriente) a plantaciones en producción (activo no corriente) por lo cual se debe contabilizar dicho ajuste.

El porcentaje de rentabilidad obtenido en la empresa en la producción y venta de café maduro fue de 32.78%, lo que representó para los empresarios la factibilidad de recuperar la inversión que se realizó desde el 2009 hasta el 2013 y obtener una utilidad la cual servirá además, para mejorar sus procesos e incrementar la productividad. El punto de equilibrio para la primera cosecha de café fue de 59.72%, lo que representa que la empresa debió vender el 59.72% de la producción total para poder recuperar la inversión, con lo cual además obtener una utilidad.

Atentamente,


Lic. Manuel Fernández López Fernández, Colegiado 2589
6ª ave. 20-25 zona 10, edificio Plaza Marítima
Ciudad de Guatemala

CONCLUSIONES

1. Al evaluar los elementos del costo real, en la siembra y cosecha de café maduro en la finca La Azotea S.A. se determinó que existen deficiencias, desde el punto de vista contable-financiero, en la determinación, registro y clasificación de los costos en el período del 01 de abril de 2009 al 28 de febrero de 2013, por ejemplo, al considerar el pago de caporales, sus prestaciones y las raciones cuadrillas como un costo directo.
2. De acuerdo con el análisis realizado, se determinó que la empresa cafetalera aplica de forma correcta el método primeras en entrar, primeras en salir (PEPS) para la valuación de inventarios, debido a que no existió una variación significativa al evaluarlo con el método de costos promedio ponderado. Dicha evaluación se realizó únicamente en este rubro debido a que su participación fue significativa en la acumulación del costo y no fue apropiado aplicarla en los semilleros o almácigos por ser estos insumos, los que acumulan directamente el costo de producción.
3. De acuerdo a la evaluación realizada en la remuneración de la mano obra directa, la empresa logró evitar costos por Q3,390,107.81 que contienen el pago de prestaciones (Q1,843,163.31) y salarios (Q1,546,944.50), en el pago de 375 trabajadores que intervinieron en la empresa en la fase de siembra y crecimiento, mediante el sistema de cuadrillas y pago a destajo, en comparación al pago por unidad de tiempo.
4. Al realizar la evaluación contable se estableció que la plantación en proceso (activo corriente) no ha sido trasladada a plantación en producción (activo no corriente) al acumular los costos en las fases de siembra y crecimiento, previos a la obtención del café maduro. Esta plantación está sujeta a depreciación del 15% anual de acuerdo con el Decreto No. 10-2012, Ley de Actualización Tributaria.

RECOMENDACIONES

- 1. Es responsabilidad de la administración de la empresa evaluar cada actividad ejecutada en cada proceso y garantizar el correcto registro de las operaciones realizadas para presentar estados financieros de acuerdo a las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) para Pequeñas y Medianas Entidades (PYMES) en la obtención del costo real.**
- 2. La administración de la empresa debe observar el correcto registro de los insumos debido a que es el elemento con mayor participación en el costo total de producción de café maduro representado por un 40.40%. Además, continuar con la aplicación del método primeras en entrar, primeras en salir (PEPS) para la valuación de inventarios y garantizar su valoración correcta.**
- 3. A los encargados de los registros contables, utilizar la guía presentada para la clasificación y determinación de los costos, especialmente, el costo generado en la remuneración de la mano de obra directa debido a que este elemento representó el 38.09% del costo total por Q8,760,186.50. Además, continuar con la implantación del sistema de pago a destajo particularmente en la fase de corte de café debido a que en esta fase se generó el mayor costo por Q7,101,250.00, sin embargo, la finca debe promover el desarrollo económico de sus trabajadores al proporcionarles alimentación, educación o vivienda para mejorar su nivel de vida y contribuir a reducir la pobreza.**
- 4. A los encargados de los registros contables, manejar correctamente las erogaciones atendiendo a su participación en la acumulación del costo total, además de evaluar y preparar los informes contable-financieros para obtener con mayor exactitud y objetividad, el costo unitario, fin último de la contabilidad de costos.**

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ANACAFÉ. Libro "GUÍA TÉCNICA DE CAFICULTURA" 4ta. edición, Editorial Anacafé. Guatemala, 2006. 224 p.
2. ANACAFE. Artículo de revista "FERTILIZACIÓN DISUELTA" Revista El Cafetal. Editorial Anacafé. Guatemala, julio 2001. Página 22.
3. ANACAFÉ. Manual "MANUAL DE PRODUCTIVIDAD PARA EMPRESAS CAFETALERAS DE GUATEMALA, REGIÓN III". s.n. Edición 2002. 32 p.
4. BATRES, Alexis. Artículo de periódico "ROYA ELEVARÁ LA POBREZA". El Periódico. Guatemala marzo 20 de 2013. Página 10.
5. BENAVIDES PAÑEDA, J. Libro "ADMINISTRACIÓN" Editorial Mc Graw Hill. México, 2004. 354 p.
6. CHASE, Richard B., Jacobs, Robert y Aquilano, Nicholas. Libro "CONTABILIDAD DE COSTOS, UN ENFOQUE GERENCIAL" décima cuarta edición. Editorial Pearson Educación. México, 2012. 728 p.
7. COLÍN, Juan García. Libro "CONTABILIDAD DE COSTOS" tercera edición. Editorial Mc Graw Hill. México, 2008. 313 p.
8. Comité De Normas Internacionales De Contabilidad, "NORMAS INTERNACIONALES DE CONTABILIDAD (NIC's). International Accounting Standards Board (IASB) IMCPA, México 2004.
9. Congreso de la República de Guatemala, "DECRETO NO. 1441, CÓDIGO DE TRABAJO" de fecha 02 de diciembre de 1992. 260 p.
10. Congreso de la República de Guatemala, "DECRETO NO. 10-2012, LEY DE ACTUALIZACIÓN TRIBUTARIA" de fecha 5 de marzo de 2012. 60 p.

11. Congreso de la República de Guatemala, "DECRETO NO. 27-1992, LEY DEL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO". 87 p.
12. Congreso de la República de Guatemala, "DECRETO NO. 73-2008, LEY DEL IMPUESTO DE SOLIDARIDAD". 76 p.
13. Congreso de la República de Guatemala, "DECRETO NO. 15-1998, LEY DEL IMPUESTO ÚNICO SOBRE INMUEBLES". 82 p.
14. Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad. "NORMA INTERNACIONAL DE INFORMACIÓN FINANCIERA (NIIF) PARA PEQUEÑAS Y MEDIANAS ENTIDADES (PYMES)" Fundación del Comité de Normas Internacionales de Contabilidad (IASCF). 2009. 244 p.
15. DEL RÍO, Cristóbal González. Libro "COSTOS I HISTÓRICOS, INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE LA CONTABILIDAD Y CONTROL DE LOS COSTOS INDUSTRIALES" vigésima segunda edición. Editorial Cengage Learning. México, 2011. 355 p.
16. DEL RÍO, Cristóbal González. Libro "COSTOS II PREDETERMINADOS, DE OPERACIÓN, EN COMÚN O CONJUNTA, Y COSTO VARIABLE" décimo octava edición. Editorial Cengage Learning. México, 2011. 300 p.
17. DESARROLLO EMPREDEDOR, Artículo de revista "EL CAFÉ Y LA ROYA, CONOCIENDO A FONDO LA EMERGENCIA NACIONAL" Revista Desarrollo Emprendedor. Guatemala, abril de 2013. Páginas 10 y 11.
18. FINCA LA AZOTEA. Manual "MANUAL DE PLANES Y DISTRIBUCIÓN DE PROCESOS" 2005. 180 p.
19. FLORES, Claudia, Artículo de revista "TODO LISTO PARA LA COSECHA" Revista el Cafetal. Editorial Anacafé. Guatemala, octubre de 2010.
Página 25.

20. HANSEN, Don R. y Mowen, Maryanne. Libro "ADMINISTRACIÓN DE COSTOS" quinta edición. Editorial Cengage Learning. México, 2005. 1006 p.
21. HORGREN, Charles, Datar, Srikant y Foster, G. Libro "CONTABILIDAD DE COSTOS" décimo segunda edición. Editorial Pearson. México, 2007. 867 p.
22. LLORENTE, Alejandro Prieto. Libro "PRINCIPIOS DE CONTABILIDAD" vigésima cuarta edición. Editorial Limusa. México, 2007. 320 p.
23. MALLO, Carlos y otros. Libro "CONTABILIDAD DE COSTOS Y ESTRATÉGICA DE GESTIÓN" Editorial Prentice Hall. España, 2002. 746 p.
24. MARTÍ, María Teresa y Solorio Jiménez, E. Libro "CONTABILIDAD DE COSTOS", quinta edición. Editorial Limusa. 2007. 326 p.
25. MARTINEZ, Merty. Artículo de revista "LA SOMBRA EN EL CULTIVO DEL CAFÉ" Revista el Cafetal. Editorial Anacafé. Guatemala, abril de 2007. Página 23.
26. MEDINA, Bayron. Artículo de revista "ES IMPORTANTE CONOCER LA UTILIZACIÓN INTEGRAL DE LA PULPA DEL CAFÉ" Revista el Cafetal, Guatemala, febrero de 2000. Página 24.
27. ORTEGA CASTRO A. Libro "PLANEACIÓN FINANCIERA ESTRATÉGICA" primera edición. Editorial Mc Graw Hill. México, 2008. Página 207.
28. PEREZ, Ernesto Reyes. Libro "CONTABILIDAD DE COSTOS" tercera edición. Editorial Limusa. México, 2001. 236 p.
29. REYES PEREZ, E. Libro "CONTABILIDAD DE COSTOS" cuarta edición. Lumisa Noriega Editores. México, S.F. 197 p.

30. ROBLEDO MÉRIDA, C. Libro "TÉCNICAS Y PROCESO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA" Editora Educativa. Guatemala, 2006. 212 p.
31. SALINAS, Aldo Torres. Libro "CONTABILIDAD DE COSTOS, ANÁLISIS PARA LA TOMA DE DECISIONES" tercera edición. Editorial Mc Graw Hill. México, 300 p.
32. SOTO, J. Libro "MANUAL DE CONTABILIDAD DE COSTOS I" cuarta edición. Impresos Edka. Guatemala, 2005. 225 p.

Páginas web

33. Control de plagas,
http://anacafe.org/glifos/index.php?title=Caficultura_ControlPlagas
visita: 03/04/2014. Hora 22:35.
34. Costo de producción,
<http://www.fao.org/docrep/003/v8490s/v8490s06.htm>
visita: 15/08/2013. Hora 13:05.
35. Inventarios,
<http://administracion-inventarios.blogspot.com/2011/09/metodos-peps-ueps-y-promedio-ponderado.html> visita: 10/07/2014. Hora 14:39.
36. Manejo adecuado de malezas,
http://anacafe.org/glifos/index.php?title=Manejo_adecuado_malezas
visita: 03/06/2014. Hora 21:32.
37. Planificación de almácigos,
http://anacafe.org/glifos/index.php?title=Planificacion_de_almacigos
visita 10/07/2014. Hora 20:30.

38. Reducción de costos, mecanización de la resepa del café,
http://anacafe.org/glifos/index.php?title=Mecanizacion_de_recepa
visita: 04/09/2013. Hora 16:41.

39. Sombra del cafeto,
http://anacafe.org/glifos/index.php?title=La_sombra_del_cafeto
visita: 05/05/2014. Hora 16:25.

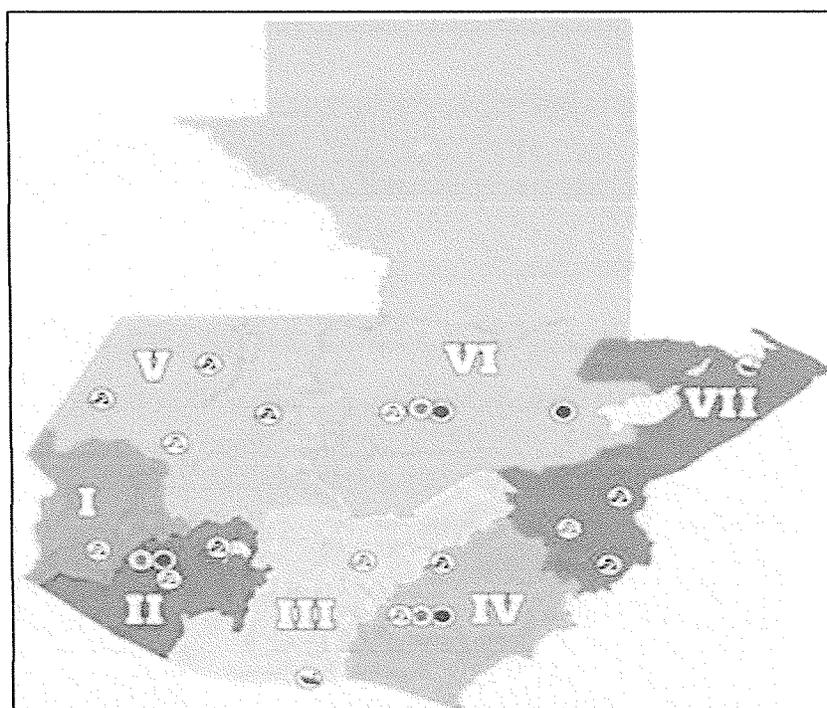
ANEXO 1

Distribución del parque cafetalero por regiones en Guatemala

REGIÓN	DEPARTAMENTOS
I	Quetzaltenango y San Marcos
II	Suchitepéquez, Retalhuleu, Sololá y Pochuta Chimaltenango
III	Guatemala, Chimaltenango, Escuintla, Sacatepéquez y El Progreso
IV	Santa Rosa, Jalapa y Jutiapa
V	Huehuetenango y Quiché
VI	Alta Verapaz, Baja Verapaz y El Estor Izabal
VII	Zapaca, Chiquimula y Morales Izabal

Fuente: Asociación Nacional del Café (Anacafé)

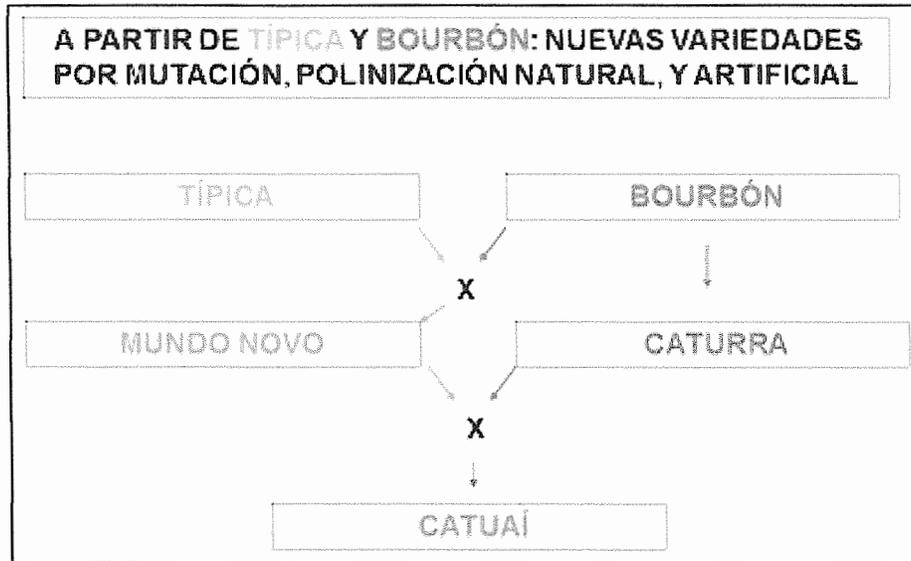
Mapa de Guatemala



Fuente: Asociación Nacional del Café (Anacafé)

ANEXO 2

Variedades de café cultivadas en Guatemala



Fuente: Asociación Nacional del Café (Anacafé)

ANEXO 3

Almácigos en bolsa de polietileno, finca La Azotea S.A.



ANEXO 4

Variedades de café cultivadas en finca La Azotea S.A.

CATURRA



CATUAÍ



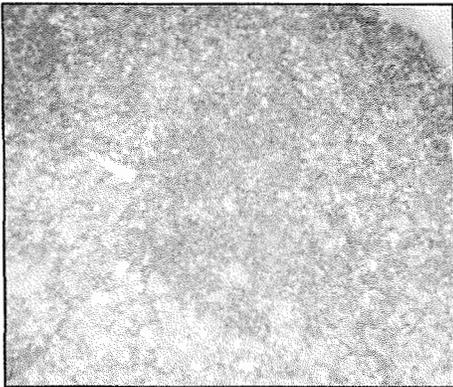
BORBÓN



ANEXO 5
Floración del cafeto



ANEXO 6
Formación del abono orgánico "Lombricompost"



ANEXO 7

Distancia entre los árboles de sombra permanente y los cafetales



ANEXO 8

Control de maleza



ANEXO 9

Fumigación de cafetales para el control de enfermedades y plagas



ANEXO 10

Altura de la poda baja o recepa



ANEXO 11

Poda alta o descope



ANEXO 12

Despunte herbáceo



ANEXO 13

Poda Guatemala o agobio

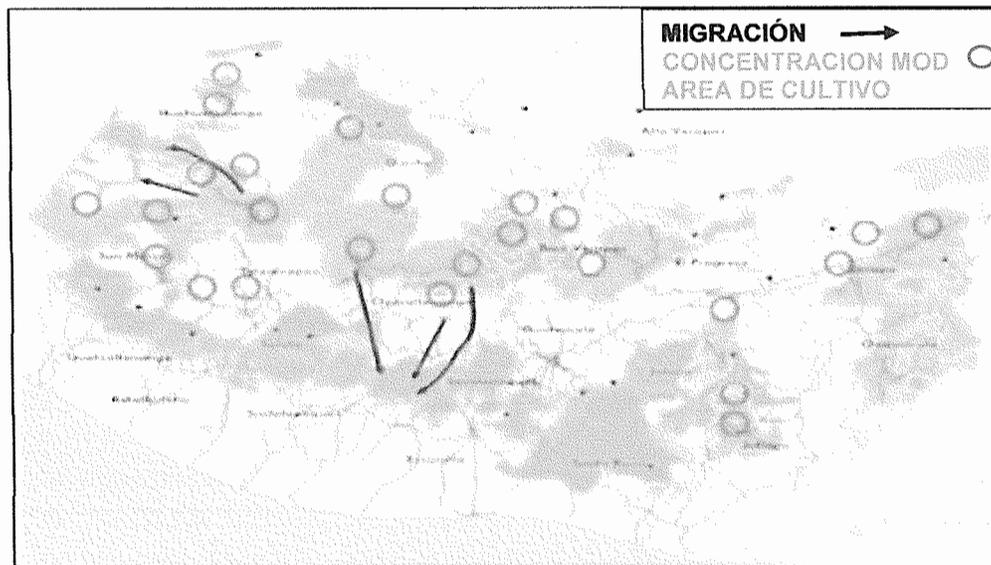


ANEXO 14

Poda esquelética



ANEXO 15
Área de producción de café
y flujo de mano de obra directa (MOD)



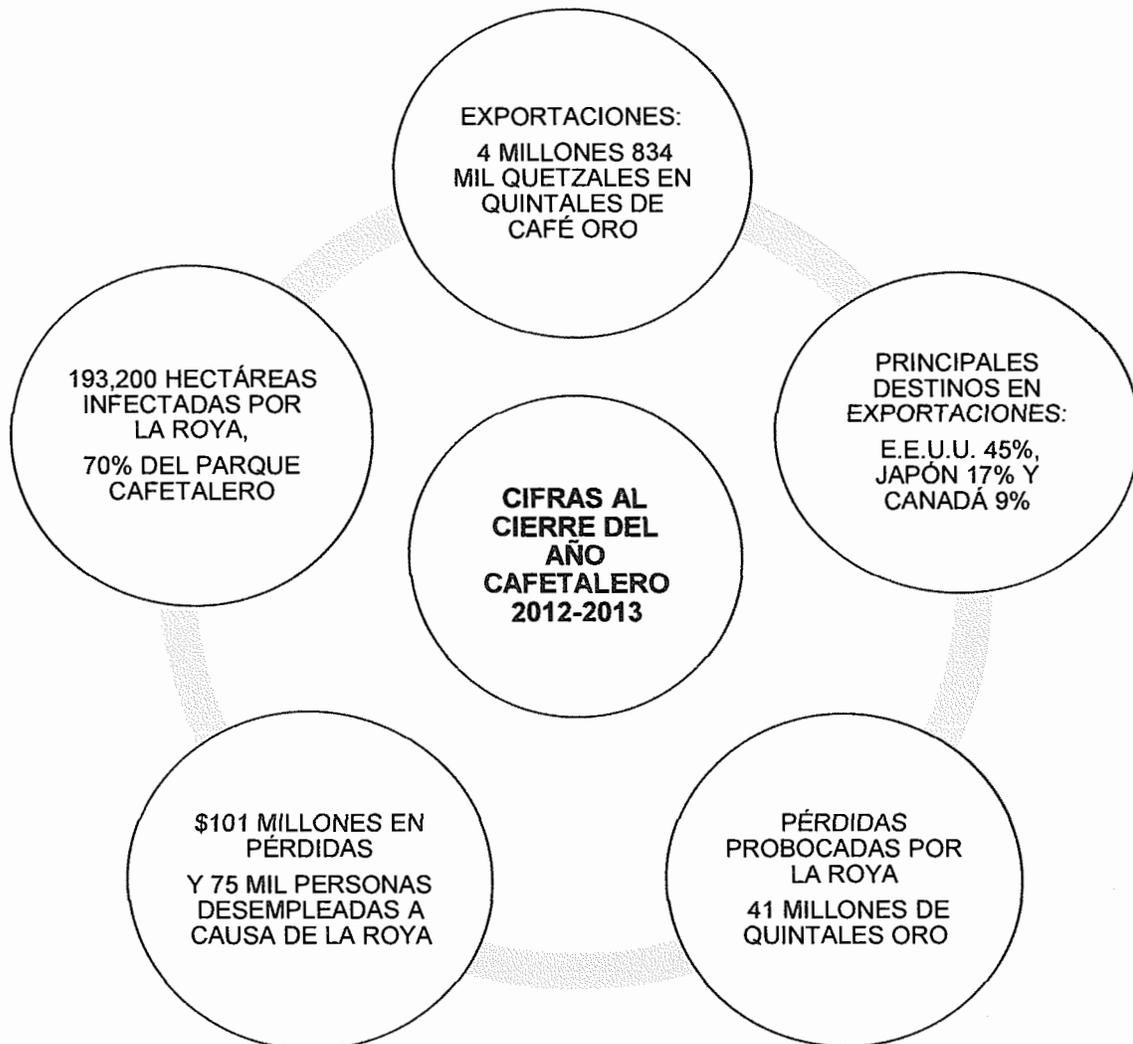
Fuente: Asociación Nacional del Café (Anacafé)

ANEXO 16
Corte de café de granos maduros



ANEXO 17

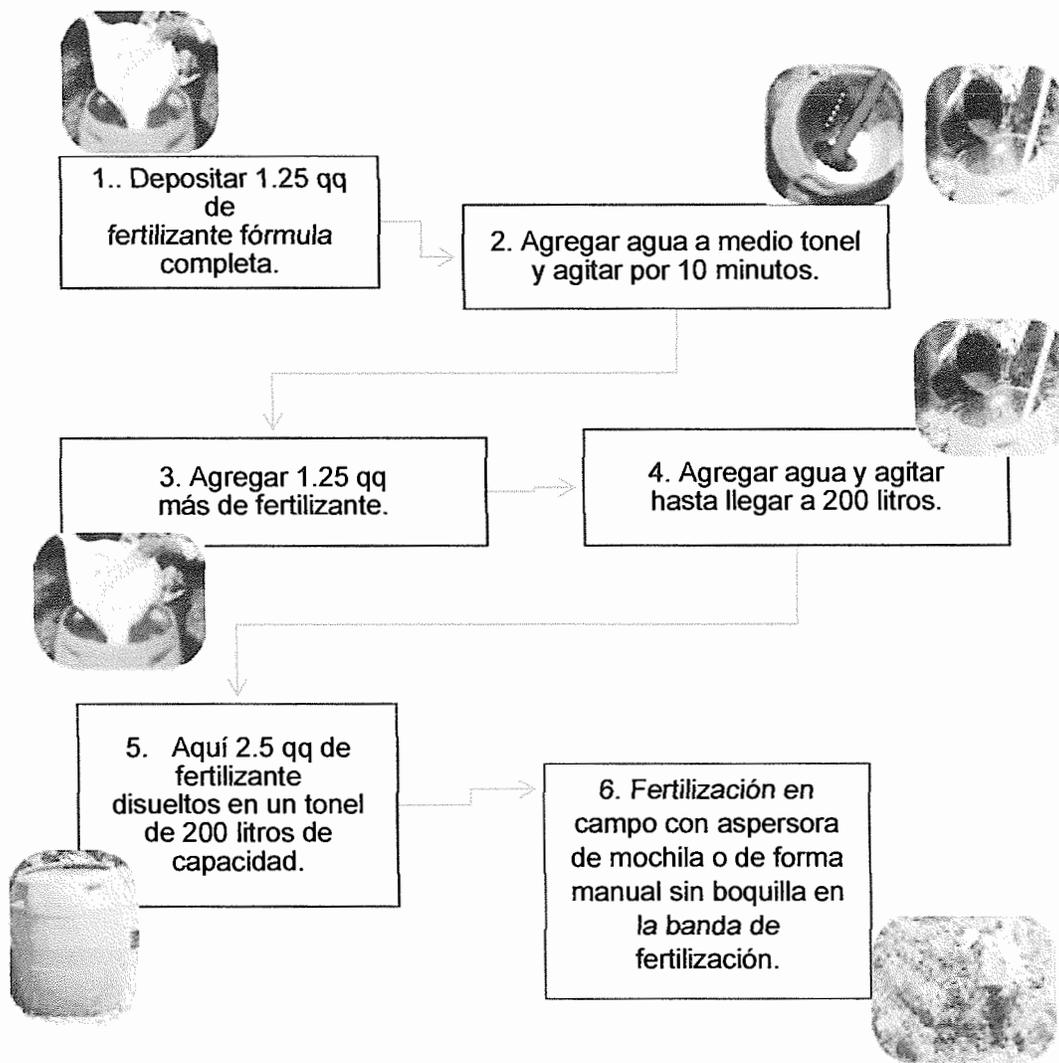
Cifras al cierre del año cafetalero 2012-2013



Fuente: Asociación Nacional del Café (Anacafé)

ANEXO 18

Fertilización disuelta en plantaciones en proceso



Fuente: Asociación Nacional del Café (Anacafé)

ANEXO 19

Glosario

Asociación Nacional del Café (Anacafé): Entidad que realiza, entre otras funciones, un control sobre las ventas, precios de café a nivel internacional, avala las empresas cafetaleras y promueve las mejores prácticas en el campo para garantiza la calidad del producto en Guatemala.

Beneficiado húmedo: Proceso productivo que convierte el café maduro a pergamino mediante la eliminación de su cáscara para continuar con la cadena de transformación del café. Este proceso no se evalúa en esta investigación.

Broca: Insecto de color negro brillante, en su conjunto es considerado como la plaga de mayor importancia económica para la caficultura guatemalteca.

Café oro: El grano oro se obtiene al eliminar el cascabillo o cobertor del grano durante el proceso de beneficiado seco de café.

Caporales: Trabajadores con gran experiencia en los procesos que se realizan en una finca, desempeñan labores de supervisión y crean pasivo laboral.

Cuadrilleros: Trabajadores de zonas lejanas llevados a las plantaciones por medio de un agente contratista, normalmente son contratados por temporadas, ganan el salario mínimo y representan el principal recurso de mano de obra directa.

Lombricompost: Estiércol producido por un gusano llamada Coqueta Roja al alimentarse de la pulpa del café y otros elementos.

Mayordomos: Trabajadores que ejercen labores de seguridad y control para el cuidado de las instalaciones y los bienes de la finca.

Plántula: En botánica, es la etapa de crecimiento de una planta la cual inicia con la germinación de la semilla y termina cuando se forman las primeras hojas.

Raciones cuadrillas: Alimentación proporcionada a los trabajadores de una finca de manera gratuita o a bajo costo, como una remuneración adicional por sus servicios.

Salarios: Forma de remuneración variable que determina su pago por unidad de tiempo, unidad de obra o ambos, se paga por trabajo terminado o jornada temporal completa especialmente a la mano de obra directa. /

Sueldos: Forma de remuneración constante que fija el empleador por la ejecución de un servicio prestado en un período de tiempo igualmente fijo, en la retribución de la mano de obra indirecta. /

Urea: Compuesto químico cristalino, incoloro, se obtiene de la orina humana, del excremento de algunos animales y de las hojas y semillas de numerosas semillas y cereales.

Variedad típica: Variedad cultivada en Guatemala conocida como Arábigo, tiene una forma cónica como un arbusto de porte alto, tronco vertical y ramas abundantes. Esta variedad fue sustituida por otros tipos de cafetos más productivos y resistentes a enfermedades.

ANEXO 20



Boleta de información

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA
GUÍA DE OBSERVACIÓN TRABAJO DE CAMPO

A. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

1. Nombre: _____
2. Ubicación de la empresa: _____
3. Actividad económica principal: _____
4. Número de empleados en la institución: _____

B. DATOS DEL ENTREVISTADO

1. Nombre: _____
2. Puesto que ocupa: _____
3. Área laboral: _____
4. Sexo: _____
5. Tiempo de laborar en la institución: _____
6. Número de empleados bajo su mando: _____

C. INFORMACIÓN RELEVANTE

Instrucciones: A continuación encontrará una serie de preguntas conteste según se le solicita.

1. ¿Desde cuándo se dedica la empresa a producir café?

2. ¿Cuál es la extensión de la finca?

3. ¿Cuál es la extensión del área sembrada?

4. ¿Qué variedad se siembra en la finca?

5. ¿Cuál es el detalle del patrimonio con el que inicia la empresa?

6. ¿Cuáles son las fases productivas que se llevan a cabo, dónde empiezan y dónde finalizan?

7. ¿Cuánto tiempo necesita cada una de las fases que describió anteriormente?

8. ¿Cómo se distribuye la venta de café que se produce?

9. ¿Con qué maquinarias, herramientas o utensilios cuenta la finca para la producción de café?

10. ¿Existe algún manual de planes y distribución de procesos que se ejecute en la finca?

11. ¿La empresa cuenta con alguna certificación o aval por parte de Anacafé o alguna otra entidad?

12. ¿Existe alguna división del personal en el trabajo de campo?

13. ¿En el trabajo de campo, labora personal permanente y temporal?

14. ¿Cuántas personas laboran de forma permanente y cuantas de forma temporal?

15. ¿Se pagan prestaciones laborales o alguna remuneración adicional que incentive el trabajo realizado?

16. ¿Qué sistema de pago utilizan para los trabajadores de la finca?

Semanal _____ Quincenal _____ Mensual _____

A destajo _____ Otros _____

17. ¿La empresa contrata cuadrillas de forma permanente o únicamente en tiempos de cosecha?

18. ¿Cuántas personas trabajan por cuadrilla y como es su forma de pago?

19. ¿Considera que por medio de la contabilidad se puede obtener el costo de producción de un quintal de café maduro?

20. ¿Conoce con precisión el costo de producción total y el costo unitario de un quintal de café maduro?

21. ¿Cómo registran sus gastos y costos de producción y cómo está integrado el costo?

22. ¿Cuáles son los costos fijos, variables y semivariantes que se registraron en la contabilidad?
-
-
23. ¿Utilizan algún sistema o método para registrar los costos de producción?
-
24. ¿Cuánto es el costo de producción en cada fase productiva?
-
-
25. ¿Qué control llevan sobre los insumos, existe algún método de valuación de inventarios?
-
-
26. ¿Cuántos quintales de fertilizante se consumen en cada fase y cuántas aplicaciones se realizan anualmente?
-
27. ¿Qué fase de producción considera que es la más costosa y por qué?
-
28. ¿En qué meses se cosecha el café maduro?
-
29. ¿Cuántos quintales de café maduro se recolectaron y cuánto fue el pago por quintal recogido?
-
20. ¿Considera que cuenta con un sistema de costos apropiado para la siembra y cultivo de café y que éste le permite incrementar el rendimiento?
-
31. ¿Cuenta con la ayuda de alguna entidad en el combate de enfermedades y plagas en los cafetos?
-
-
32. ¿Cuál es la actitud del caficultor en la implementación de diferentes herramientas tecnológicas?
-
-
33. ¿Existe algún proyecto de inversión a futuro?
-
-

¡Gracias por su colaboración!