

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ciencias Económicas

COSTO ESTÁNDAR DE PRODUCCIÓN DE CAFÉ  
PERGAMINO

TESIS

Presentada a la Honorable Junta Directiva de la  
Facultad de Ciencias Económicas de la  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Por

José Manuel Méndez López

Previo a Conferirsele el Título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

En el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, noviembre 2006



MIEMBROS DE LA JUNTA DIRECTIVA  
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

Decano:	Lic. Eduardo Antonio Velásquez Carrera
Secretario:	Lic. Angel Jacobo Meléndez Mayorga
Vocal 1o.:	Lic. Canton Lee Villela
Vocal 2o.:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona
Vocal 3o.:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal 4o.:	P.C. Efrén Arturo Rosales Álvarez
Vocal 5o.:	P.C. Deiby Boanerges Ramírez Valenzuela

PROFESIONALES QUE REALIZARON LOS EXAMENES  
DE ÁREAS PRÁCTICAS BÁSICAS

Área Matemática- Estadística:	Lic. Carlos Humberto García Álvarez
Área Contabilidad:	Lic. Jorge Alberto Trujillo Corzo
Área Auditoria:	Lic. Walter Augusto Cabrera Hernández

PROFESIONALES QUE REALIZARON EL EXAMEN  
PRIVADO DE TESIS

Presidente:	Lic. Gaspar Humberto López Jiménez
Examinador:	Lic. José Adán de León
Examinador:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero

**LIC. JAIME HUMBERTO CHICAS HERNANDEZ**  
**Contador Público y Auditor. Colegiado 833**

Guatemala, 08 de septiembre 2,006

Señor Decano  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Lic. Eduardo Antonio Velásquez Carrera  
Presente:

Señor Decano:

Con fecha nueve de marzo del año dos mil seis, fui notificado del nombramiento como Asesor del estudiante **JOSÉ MANUEL MÉNDEZ LÓPEZ**, a quien le fue asignado el punto de tesis "**COSTO ESTANDAR DE PRODUCCION DE CAFE PERGAMINO**".

He procedido a asesorar al señor José Manuel Méndez López y considero que el punto de tesis investigado y escrito por él, llena los requisitos necesarios para ser sometido a Examen Privado de Tesis, por lo cual doy mi aprobación.

Sin otro particular, lo saludo en forma atenta.

  
Lic. Jaime Humberto Chicas Hernández  
Colegiado activo 833  


Avenida la Reforma 8-60 Zona 9. Edificio Galerías Reforma  
Oficina 603 interior. Tels. 23311606 y 23310203 (Fax)  
Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONOMICAS  
Edificio "S-8"  
Ciudad Universitaria, Zona 12  
Guatemala, Centroamérica

DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS. GUATEMALA,  
NUEVE DE NOVIEMBRE DE DOS MIL SEIS.

Con base en el Punto SEXTO, inciso 6.1, Subinciso 6.1.1 del Acta 4 -2006 de la sesión celebrada por la Junta Directiva de la Facultad el 8 de noviembre de 2006, se conoció el Acta AUDITORIA 183-2006 de aprobación del Examen Privado de Tesis, de fecha 13 de octubre de 2006 y el trabajo de Tesis denominado: "COSTO ESTANDAR DE PRODUCCION DE CAFÉ PERGAMINO", que para su graduación profesional presentó el estudiante JOSE MANUEL MENDEZ LOPEZ, autorizándose su impresión.

Atentamente,

*"ID Y ENSEÑAD A TODOS"*

LIC. ANGEL JACOBO MELENDEZ MAYORGA  
SECRETARIO

LIC. EDUARDO ANTONIO VELASQUEZ CARRERA  
DECANO

Smp.

*"Todo Por Ti Carolingia Mía"*  
*Dr. Carlos Martínez Durán.*  
*2006: Centenario de su Nacimiento.*



## ACTO QUE DEDICO

- A DIOS: Por ser fuente de sabiduría, habiéndome iluminado para culminar con mi carrera universitaria.
- A MI FAMILIA: A mi esposa muy en especial y a mis hijos, así como a mi padre, hermanos y hermanas, y a mi madre con un amor tan grande y sincero, aunque ya no haya podido ver el éxito de mi carrera.
- A MIS AMIGOS: A todos aquellos que me han brindado su apoyo y respaldo.
- A MIS COMPAÑEROS: Aquellos con quienes compartimos en los salones de clase, al grupo de compañeros que estudiamos juntos para nuestro Examen General Privado, así como a otros compañeros que ya se han graduado pero me han brindado su apoyo.
- A MI ASESOR: Lic. Jaime Humberto Chicas Hernández  
Gracias por su colaboración y apoyo.
- A: LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE  
GUATEMALA  
Por ser mi centro de enseñanza y aprendizaje

## INDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	i
CAPITULO I	
EMPRESAS AGROINDUSTRIALES DE CAFÉ EN GUATEMALA	
1.1 Antecedentes históricos	1
1.2 Ente regulador de la actividad cafetalera en Guatemala	3
1.3 Tipos de café que se producen en Guatemala	4
1.4 Importancia y situación actual del café en la economía	8
1.5 Aspectos a considerar en la construcción de un beneficio húmedo de café	15
CAPITULO II	
PROCESO DE BENEFICIADO HÚMEDO DE CAFÉ	
2.1 Proceso de pesaje	19
2.2 Procesos de despulpado	19
2.3 Clasificación del grano despulpado	21
2.4 Proceso de fermentación	22
2.5 Proceso de lavado	22
2.6 Proceso de secado	23
2.7 El almacenamiento	24
CAPITULO III	
LA EMPRESA, LOS SISTEMAS DE CONTABILIDAD Y LEYES APLICABLES	
3.1 Estructura organizacional de la empresas	25
3.2 Definición de contabilidad	26
3.3 Clasificación del sistema de información contable	26
3.4 Contabilidad de costos	27
3.5 Legislación aplicable en la empresa agroindustrial de café maduro	28

## CAPITULO IV

### LOS COSTOS EN LA EMPRESA AGROINDUSTRIAL DE CAFÉ MADURO

4.1	Definición de costos	43
4.2	La contabilidad de costos y su importancia	44
4.3	Clasificación de los sistemas de costos	45
4.4	Definición de los elementos del costo	47
4.5	El sistema de costo estándar	49
4.6	Ventajas del uso de costo estándar	49
4.7	Tipos de costo estándar	50
4.8	Documentos para determinar el costo estándar	52
4.9	Variaciones entre costos estándar y reales	54
4.10	Registro contable del costo estándar	55
4.11	Nomenclatura contable	59
4.12	Terminología aplicable en la empresa agroindustrial de café maduro	66

## CAPITULO V

### CASO PRÁCTICO

#### PROCESO DE BENEFICIADO DE CAFÉ MADURO, PARA OBTENCIÓN DEL COSTO ESTÁNDAR DE PRODUCCIÓN DE UN QUINTAL DE CAFÉ PERGAMINO

5.1	Antecedentes	69
5.2	Ejercicio práctico	69
5.3	Actividades presupuestadas para la cosecha	70
5.4	Actividades reales durante el mes de trabajo	72
5.5	Cédula de elementos estándar	74
5.6	Hoja técnica de costos	75
5.7	Cédula de elementos reales	76
5.8	Cédula de variaciones	77
5.9	Jornalización de operaciones	78
5.10	Mayorización de operaciones	86

5.11	Balance de saldos	90
5.12	Estado de costo de producción estándar	91
5.13	Estado de resultados	92
5.14	Balance general	93
	CONCLUSIONES	94
	RECOMENDACIONES	95
	BIBLIOGRAFÍA	96
	ANEXOS	98



## INTRODUCCION

En Guatemala las exportaciones de café representan un renglón importante en los ingresos de divisas para la economía nacional, a pesar que la actividad cafetalera ha tenido algunos años de crisis como consecuencia de la baja de los precios en el mercado internacional; sin embargo, los empresarios propietarios de beneficios húmedos de café no han sido afectados en gran manera, toda vez que compran su materia prima que es café maduro de acuerdo a los precios diarios que ofrece el mercado internacional, situación que a la fecha les ha permitido existir como intermediarios pues los más afectados son los pequeños productores que tienen un costo de labores culturales que no cambia de acuerdo a factores internacionales y por el contrario está sujeto a subir con los niveles de inflación.

Para la empresa agroindustrial de café maduro es importante conocer el costo de todas las actividades de beneficiado para tener los elementos básicos y determinar el costo de producción por cada unidad de producto terminado. Siendo necesaria la implementación de un sistema de costos adecuado, con la ayuda de un profesional que conozca las características y procedimientos contables apropiados que se adapten a la actividad agroindustrial de café maduro; es valiosa la participación del Contador Público y Auditor, quien es un profesional que tiene la capacidad de asesorar e implementar sistemas de costos para la obtención de información financiera confiable y oportuna, constituyendo ésta una base para la toma de decisiones por parte de la gerencia de la empresa.

El objetivo general de esta tesis: Costo estándar de producción de café pergamino es, que el Contador Público y Auditor que presta sus servicios profesionales a empresas agroindustriales de café maduro, cuente con un adecuado marco teórico de referencia que le facilite el conocimiento de esta actividad agroindustrial, que es de vital importancia para la economía nacional; esta tesis ha sido escrita en cinco capítulos que de manera sencilla, desarrollan la participación del Contador Público, en la estructuración de un sistema de

contabilidad de costo estándar en una empresa agroindustrial dedicada a procesar café maduro.

El capítulo I, describe las generalidades de una empresa agroindustrial de café maduro, presentando una reseña histórica del café a nivel mundial, su introducción al territorio guatemalteco, los tipos de café que se producen en Guatemala, así como su importancia en la economía nacional.

El capítulo II, se refiere a las actividades de beneficiado del grano de café maduro para la obtención del café pergamino, evidenciando los procesos básicos de la fase de despulpado, lavado y secado.

El capítulo III, trata sobre la empresa, los sistemas de contabilidad y la legislación aplicable a la empresa agroindustrial de café maduro, considerando que es un tema de mucha importancia toda vez que estas empresas, hacen actividades especiales que al no tener los cuidados adecuados puede afectar el entorno ecológico, siendo necesario observar la legislación guatemalteca específica para esta actividad.

En el capítulo IV, se explica acerca de los sistemas de costos en general, haciendo énfasis en el costo estándar con el cual se hizo el diseño para la empresa objeto de estudio.

Finalmente el capítulo V, describe el caso práctico para la empresa El Pergamino de Oro, S.A. el cual presenta toda la información de los costos aplicables a una empresa agroindustrial de café maduro, para llegar a determinar el costo estándar de producción de un quintal de café pergamino seco; por último se encuentran las conclusiones y recomendaciones que sustentan algunos de los aspectos más importantes del proceso de investigación realizado.

## CAPITULO I

### EMPRESAS AGROINDUSTRIALES DE CAFÉ EN GUATEMALA

#### 1.1 Antecedentes Históricos

Existen varias leyendas acerca del origen del café, algunas de las cuales coinciden en que el café fue descubierto como planta silvestre entre los siglos XV y XVI aproximadamente, una de estas leyendas dice que en un principio se preparaba una bebida con la delgada pulpa dulce de los frutos del cafeto, a la cual los árabes llamaban Kahwah un nombre que aplicaba al vino, y se sostiene la teoría que la bebida original hecha en Arabia con el café, era un licor embriagante, como pudo haber sucedido en ocasiones si se le deja fermentar. El arte de tostar y preparar bebidas con los granos molidos, fue descubierto poco después que el conocimiento del uso del café se había extendido a países vecinos de Arabia y posteriormente a Persia.

En la antigüedad el café ayudaba a la gente a permanecer despierta para trabajar o viajar durante la noche y cuando se adquirió el gusto por él, se tomaba por su sabor; la bebida se popularizó no obstante que un grupo de estrictos sacerdotes mahometanos declararon que era una bebida alcohólica y en consecuencia, prohibida por el Corán.

La planta de café se descubrió por primera vez en Etiopía, de allí viajó a través del Mar Rojo hacia Yemen, los árabes tenían el monopolio hirviendo los excedentes del grano para que la semilla no germinara y mantener la producción sólo ellos.

La actual preparación del café, probablemente tiene su origen en la forma como se hacía en el pasado, se cree que era como el té, hirviendo las hojas, también se hacía una bebida utilizando la pulpa madura del fruto del cafeto.

Su larga historia se remonta hasta el siglo XVI, viajeros europeos descubrieron la exótica y estimulante bebida en el cercano oriente y la dieron a conocer a través de sus escritos, poco después, el café fue llevado a diferentes lugares de Europa, en donde se le apreció por su sabor y aroma.

En los países que se especializaron en este cultivo, el café contribuyó a transformar las estructuras económicas, sociales y agrarias, se derribaron bosques tropicales, avanzó la frontera agrícola y cambió la fisonomía del paisaje. Se construyeron carreteras, puertos e introdujeron ferrocarriles, y los gobiernos dictaron disposiciones que favorecieron el cultivo, laboreo y exportación del preciado grano de oro. El resultado fue sin duda, que el café se convirtió en el motor social del desarrollo, fortaleció las estructuras del estado liberal y permitió la inserción de algunos países en la economía mundial en expansión.

“Desde la conquista española, Guatemala ha tenido diversos cultivos de exportación, que gracias a su calidad, precios y demanda en el mercado internacional, han constituido una importante fuente de riqueza para el país: cacao en el siglo XVI, añil en el siglo XVII y sobre todo en el XVIII y grana o cochinilla después de 1821; a partir de la Revolución Liberal de 1871 el café se situó en el primer lugar de las exportaciones. La decadencia de cada uno de estos cultivos significó, la búsqueda de un sustituto capaz de darle continuidad a la economía agrícola de exportación. Con la invención de los colorantes artificiales, en Inglaterra empezó a decaer la demanda de la cochinilla alrededor de 1860, el crecimiento de la producción industrial europea estaba generando una expansión general de las exportaciones que, simultáneamente, incrementaba la demanda de productos de consumo procedentes de países tropicales, como el café.

La fecha exacta y forma cómo se introdujo el café en Guatemala son desconocidas, pero la primera noticia de su degustación fue en la actividad que se celebraba por la exaltación de la catedral de La Antigua Guatemala a la categoría de Arquidiócesis, el 14 de noviembre de 1743, y al final del banquete se sirvió una bebida a los invitados, que era el delicioso café; es probable que los padres jesuitas fueran los primeros en

introducir la planta de café a Guatemala, quizás provenía de los conventos que la orden religiosa poseía en Jamaica y en Cuba, a donde había llegado el café aproximadamente en 1730 y 1748 respectivamente.”(14:45)

#### 1.2 Ente regulador de la actividad cafetalera en Guatemala

Según antecedentes históricos el 22 de abril del año 1960, se constituyó la Oficina Controladora de Café, que representaría los intereses de todos los productores de café de la república de Guatemala, siete meses después, fue creada la Asociación Nacional del Café (Anacafé), por medio del decreto número 1397 o Ley de Creación de la Asociación Nacional de Café, emitida el 4 de noviembre de 1960; en la actualidad Anacafé se encuentra regulada por el decreto número 19-69 Ley del Café, del Congreso de la República de Guatemala.

La política cafetalera, hasta entonces controlada a través de las dependencias del Ministerio de Agricultura, se convirtió así en atribución exclusiva de Anacafé, entidad de derecho público, autónoma, con patrimonio propio y fondos privativos, que tiene como objetivo fundamental proteger la economía nacional en lo relativo a la producción del café y a los intereses gremiales de los productores.

La empresa agroindustrial del café maduro, es una unidad económica que realiza un conjunto de actividades que tienen como objetivo la fabricación o elaboración de un producto, por medio de la transformación de materias primas provenientes del sector agrícola; éstas empresas son poseedoras de beneficios húmedos que procesan el café maduro para la obtención del café pergamino seco, para funcionar de forma legal, es necesario que los beneficios húmedos estén inscritos en Anacafé, motivo por el cual la empresa objeto de estudio “El Pergamino de Oro, S.A.”; debe hacerlo por medio del formulario llamado “Inscripción de beneficio húmedo”, el cual es proporcionado de forma gratuita en Anacafé. (Ver Anexo No.1)

### 1.3 Tipos de café que se producen en Guatemala

Los tipos de café que se producen en Guatemala se clasifican como *Arábigos Lavados*, su aroma, la taza, el sabor y preparación dependen mucho de la altura y también de la variedad, y esto se debe a que existen variedades de plantas de café que dan cualidades diferentes al grano, también se verá afectado por la forma en que se ha procesado, para presentar al final un café de exquisita calidad. Por lo general se puede decir que los cafés de mayor altura, son los más reconocidos internacionalmente, y reciben una cotización separada, como por ejemplo, El Genuino Antigua que es considerado como uno de los cafés más finos del mundo.

#### 1.3.1 Tipos de café de acuerdo a su altura de producción

De acuerdo a su altura de producción sobre el nivel del mar, Anacafé tiene clasificado el café de la siguiente manera:

Tipo:	Pies de Altura	Época de cosecha
Prima Lavado:	2,000 a 3,000	septiembre
Extra Prima Lavado:	3,000 a 3,500	septiembre
Semi duro:	3,500 a 4,000	noviembre
Duro:	4,000 a 4,500	diciembre
Duro de Fantasía:	4,500 a 4,800	diciembre
Estrictamente Duro:	superior a 4,800	abril
Genuino Antigua:	4,600 a 5,600	enero

#### 1.3.2 Tipos exclusivos de acuerdo a su región

“Guatemala cuenta con regiones donde se cultiva café en microclimas diferentes y características de altitud muy específicas, tipo de suelo, temperatura, nubosidad y régimen de lluvias. Esto afecta las características del grano de café en tamaño, estructura y consistencia, causando calidades que además de ser distintas, se pueden diferenciar entre sí. La regionalización natural única produce varios tipos exclusivos de café de los cuales se pueden mencionar algunos de los más conocidos:

a) Café Fraijanes:

Se cultiva al norte del lago de Amatitlán y en las montañas que rodean el valle de la Ermita, donde está asentada la capital de Guatemala la zona productora está rodeada de volcanes que mantienen actividad permanente, depositando cenizas volcánicas con nutrientes minerales que son aprovechados por los cafetos para la formación de sus frutos, su altitud está entre 4,000 y 5,000 pies sobre el nivel del mar.

b) Café Cobán:

Se cultiva en una zona geográficamente extensa, al norte del territorio nacional la cual tiene un alto potencial para producir cafés de calidad, su clasificación ecológica corresponde a una zona de bosque muy húmedo subtropical, son suelos de textura franco limoso, sus condiciones son diferentes de otras zonas cafetaleras guatemaltecas, su altitud está entre 4,000 y 5,000 pies sobre el nivel del mar.

c) Café Huehuetenango:

La región donde se cultiva, está atravesada por la Cordillera de los Cuchumatanes, cuyas montañas alcanzan elevaciones superiores a 11,800 pies sobre el nivel del mar, se localiza próxima a la frontera de México, en donde alcanza elevaciones entre 5,000 y 6,600 por ello se obtiene un café de calidad.

d) Café Atitlán:

El área de producción del café Atitlán se encuentra al lado del famoso lago al que debe su nombre, se cultiva en una región de montañas volcánicas caracterizadas por su altura y precipitación pluvial, allí la lluvia riega de manera natural las plantaciones, el uso de agroquímicos es muy reducido en esta región, pues se utiliza bastante abono orgánico. La altitud en la cual se cultiva el café está entre 4,000 y 5,900 pies sobre el nivel del mar.

e) Café Antigua:

Constituye un tipo de café reconocido internacionalmente, que es objeto de un sobre precio en los mercados gourmet; se cultiva en una zona localizada entre volcanes, cuyas laderas forman un valle con condiciones ecológicas y climáticas particularmente propicias para el cultivo del café, los suelos de origen volcánico, son jóvenes y presentan condiciones óptimas de fertilidad para el grano la altitud va de 4,600 a 5,600 pies sobre el nivel del mar. Algunos expertos nacionales y extranjeros, consideran que el café Genuino Antigua, es uno de los cafés más finos que se producen en el mundo.

f) Otras regiones:

Además de las indicadas por ser las más conocidas, se cultivan excelentes calidades de café en cantidades bastante significativas en San Marcos, Costa Cuca, la Unión Zacapa, Santa Rosa, Mataquescuintla, Ayarza y Jalapa.” (1:11-14)

### 1.3.3 Especies y variedades del cafeto

“En Guatemala se cultivan básicamente variedades de la especie Coffea Arábica, que es la más difundida en el mundo, con un aporte del 70-75% de la producción mundial. En Latinoamérica se cultivan diversas variedades desarrolladas a partir de las primeras introducciones, donde algunas son el resultado de mutaciones, hibridaciones naturales o artificiales.

Entre las principales variedades de cafetos que se cultivan en Guatemala se pueden mencionar las siguientes:

a) Typica:

Tiene la importancia histórica de ser la base del desarrollo de la caficultura en Guatemala y en la América tropical, donde predominó su cultivo desde sus inicios hasta



la década de los años cincuenta. A raíz de los primeros resultados de las investigaciones, principió a ser sustituida por el Bourbón, que es de mejor rendimiento.

b) Bourbón:

Variedad descubierta por experimentos con la especie Typica, comparado con ésta, Bourbón presenta una ligera forma cónica menos acentuada, el fruto es de menor tamaño. Su vigor, mejor conformación y mayor número de yemas florales le dan una capacidad de producción de 20 o 30% superior al Typica, con una calidad equivalente, estas características motivaron a los productores guatemaltecos a cultivarlo, sustituyendo gradualmente la variedad Typica.

c) Caturra:

Es una mutación de Bourbón, descubierta en Brasil e introducida a Guatemala, en la década de los años cuarenta, sin embargo, su adopción comercial se realizó varios años mas tarde. Es una planta de porte bajo, ligeramente angular, compacta y con buen vigor vegetativo, de alta producción y buena calidad.

d) Robusta:

El Robusta representa la variedad tipo de la especie Coffea Canephora, cultivada principalmente en África y Asia, es un arbusto grande y vigoroso, rebasa los 4 metros de altura, una de las características especiales de este cafeto es que su fruto es pequeño, casi esférico; ésta variedad representa un mínimo porcentaje de la producción nacional; sin embargo, en Guatemala se ha utilizado como valioso material para realizar injertos, pues presenta resistencia a las plagas del suelo.

Existen otras variedades de cafetos que se cultivan en Guatemala entre las cuales se pueden mencionar: Catuaí, Pache Común, Pache Colís, Pacamara, Catimor, Mundo Novo y Maragogyne, las cuales tienen características especiales y diferentes, tales como: buen follaje, resistencia al viento y a ciertas enfermedades, etc.”(2:29-34)

#### 1.4 Importancia y situación actual del café en la economía

“El dato oficial de las primeras exportaciones de café en Guatemala se registró en el año 1853, que constaba de 4 sacos de café exportados por el puerto de Izabal y 46 sacos por el puerto de Iztapa, lo que hace un total de 50 sacos. Sin embargo, al año siguiente sólo se exportaron 8 quintales de café y 93 quintales en 1855.

Al principio hubo notorios esfuerzos, por fomentar el cultivo de café, a inicios de la década de 1850; sin embargo, no fue sino hasta después de algunas quiebras por las malas cosechas de la cochinilla, cultivo actual de aquel tiempo, en 1852 y 1853, cuando empezó a darse un ligero incremento en la producción de café, cuya planta necesitaba de cuatro a seis años para que la cosecha rindiera suficiente fruto.”(14:49)

Así, sucesivamente, empezó a manifestarse un lento aumento de los valores de las exportaciones de café, tanto así que para 1,860, la producción de café aumentó a 1,535 sacos. Fue de tal manera como el café fue significando un impulso para la economía del país aún que no fue nada fácil pues al principio el gobierno promovió su siembra proporcionando en 1,853 un premio de dos pesos por cada quintal de café exportado durante un término de 10 años.

El café ha representado un componente importante del Producto Interno Bruto, ha sido el principal generador de empleos y de divisas para este país centroamericano, con un promedio anual de 600 millones de dólares, pero entre los años 2,000 al 2,002 tuvo varios descensos tal como se puede apreciar en el siguiente cuadro.

Resumen de Exportación realizada en Quintales de Café Oro y Valor en dólares años calendario 2,000-2,002

Años	qq. Café Oro	Valor Dólares	Precio Promedio	Efecto en % Base Año 2000		
				Quintales	dólares	Precio
2000	6,324,930.81	570,833,945.49	90.25	100%	100%	100%
2001	5,282,880.66	300,768,141.04	56.93	84%	53%	63%
2002	4,528,784.57	269,001,887.04	59.40	72%	47%	66%

Fuente: Departamento de Comercialización de Anacafé

Al analizar la información anterior se observa que en el año 2,002 bajó la producción exportable como los ingresos de divisas, esto representó una baja aproximada de 31 millones de dólares en relación con el período anterior, no obstante, el promedio de precios fue mejor que el tenido durante el año 2,001, con esto se puede apreciar que el futuro para la producción de café en Guatemala no era muy alentador y era necesario buscar una nueva fuente de ingresos alterna o diferente, para las familias guatemaltecas.

“En el año 2002 mientras los precios mundiales del café se desplomaban, Guatemala enfrentaba su más profunda crisis del café en 150 años, las exportaciones caen en elevados porcentajes por primera vez desde 1,870, el café no es el líder en la generación de ingresos del exterior, hay despidos en fincas por más de 250,000 trabajadores, para los finqueros ya no es rentable tener la cantidad de empleados que se tenían, pues el café no brinda los ingresos necesarios para cubrir los costos de operación.”(24)

No obstante muchos caficultores siguieron perseverando, asistiendo sus cafetales, buscando asesoría de algunas entidades como la Asociación Nacional del Café y otras, después de la crisis los precios se han incrementado y la situación actual del café en Guatemala se ha tornado de otra manera, lo cual se puede apreciar en el siguiente análisis del comportamiento de las exportaciones en Guatemala durante los últimos años calendario.

## Exportación en Quintales de Café Oro y Valor en dólares año 2,002

Meses	Quintales de Oro	Valor en Dólares	Precio Promedio
Enero	317,318.47	16,088,687.48	50.70
Febrero	427,390.10	21,822,259.57	51.06
Marzo	508,649.10	28,240,951.74	55.52
Abril	496,333.25	30,259,859.29	60.97
Mayo	499,001.68	31,012,200.69	62.15
Junio	421,300.89	27,151,059.09	64.45
Julio	429,603.13	26,729,838.07	62.22
Agosto	368,918.16	23,548,370.63	63.83
Septiembre	403,921.93	24,056,451.06	59.56
Octubre	205,447.00	12,389,238.90	60.30
Noviembre	175,051.91	11,095,102.09	63.38
Diciembre	275,848.95	16,607,868.43	60.21
<b>Totales</b>	<b>4,528,784.57</b>	<b>269,001,887.04</b>	<b>59.40</b>

Fuente: Departamento de Comercialización de Anacafé

## Exportación en Quintales de Café Oro y Valor en dólares año 2,003

Meses	Quintales de Oro	Valor en Dólares	Precio Promedio
Enero	381,337.79	21,827,793.29	57.24
Febrero	503,490.43	28,696,255.43	56.99
Marzo	609,136.85	34,574,629.83	56.76
Abril	612,864.84	35,482,988.64	57.90
Mayo	565,043.31	35,945,369.33	63.62
Junio	626,585.73	40,330,991.77	64.37
Julio	466,973.37	28,284,905.30	60.57
Agosto	393,506.33	23,296,779.76	59.20
Septiembre	298,769.59	17,789,760.42	59.54
Octubre	148,271.43	9,035,618.66	60.94
Noviembre	142,337.03	8,190,226.30	57.54
Diciembre	190,826.86	11,080,621.67	58.07
<b>Totales</b>	<b>4,939,143.56</b>	<b>294,535,940.40</b>	<b>59.63</b>

Fuente: Departamento de Comercialización de Anacafé

## Exportación en Quintales de Café Oro y Valor en dólares año 2,004

Meses	Quintales de Oro	Valor en Dólares	Precio Promedio
Enero	304,192.89	19,261,124.25	63.32
Febrero	431,257.59	30,020,620.49	69.61
Marzo	481,157.58	35,613,832.44	74.02
Abril	537,909.49	40,793,003.96	75.84
Mayo	485,467.33	37,057,642.42	76.33
Junio	581,254.90	46,362,456.61	79.76
Julio	428,180.89	35,016,601.43	81.78
Agosto	345,864.13	25,402,367.16	73.45
Septiembre	224,661.86	16,285,146.88	72.49
Octubre	118,173.24	10,253,817.87	86.77
Noviembre	136,212.12	11,708,863.28	85.96
Diciembre	230,733.19	18,852,263.64	81.71
<b>Totales</b>	<b>4,305,065.21</b>	<b>326,627,740.43</b>	<b>75.87</b>

Fuente: Departamento de Comercialización de Anacafé

## Exportación en Quintales de Café Oro y Valor en dólares año 2,005

Meses	Quintales de Oro	Valor en Dólares	Precio Promedio
Enero	379,301.67	34,973,396.53	92.20
Febrero	457,154.99	45,288,327.94	99.07
Marzo	551,710.64	59,044,508.03	107.02
Abril	598,942.15	67,405,292.32	112.54
Mayo	603,311.61	66,622,356.29	110.43
Junio	548,092.00	60,988,150.94	111.27
Julio	355,501.19	38,233,985.45	107.55
Agosto	337,588.30	36,030,275.29	106.73
Septiembre	180,829.20	19,295,424.48	106.71
Octubre	137,890.14	13,926,195.99	100.99
Noviembre	123,502.86	12,457,564.68	100.87
Diciembre	235,972.80	22,992,454.31	97.44
<b>Totales</b>	<b>4,509,797.55</b>	<b>477,257,932.25</b>	<b>105.83</b>

Fuente: Departamento de Comercialización de Anacafé

## Resumen de los Cuadros Anteriores

Años	qq. Café Oro	Valor Dólares	Precio Promedio	Efecto en % Base Año 2002		
				Quintales	dólares	Precio
2002	4,528,784.57	269,001,887.04	59.40	100%	100%	100%
2003	4,939,143.56	294,535,940.40	59.63	109%	109%	100%
2004	4,305,065.21	326,627,740.43	75.87	95%	121%	128%
2005	4,509,797.55	477,257,932.25	105.83	100%	177%	178%

Como se puede observar después de las bajas en precios que se tuvieron en el año 2,002, en la actualidad los precios han cambiado y los ingresos de divisas mejorado, tal es el caso de los ingresos del año 2,005 que se incrementaron en un 77% en relación con los del año base, no obstante que la exportación en quintales se mantiene en cantidades bastante parecidas, pero los ingresos fueron mejores debido a que el precio unitario promedio se incrementó en un 78% con relación a los precios del año 2,002.

“La variación de precios del café entre los años 2,002 y 2,004 se comportó de la siguiente manera: los precios mínimos obtenidos para los citados años fueron de 50.70 y 63.32 dólares por quintales y los máximos de 64.45 y 86.77 dólares por quintal, estos datos marcaron una pequeña diferencia del 1.10 de dólar entre el precio máximo del 2,002 y el mínimo del 2,004, ello demuestra que a pesar de la crisis, los productores continuaron en la lucha por producir café de calidad y su esfuerzo fue compensado con el fortalecimiento de los mercados de café más exigentes como el mercado japonés.”(24)

Al comparar el precio máximo por quintal del año 2,004 de 86.77 dólares y el precio máximo del año 2,005 de 112.54 dólares, se observa que el precio se incrementó en 25.77 dólares, lo que significa que los productores han tenido mejores ingresos por la venta de café, sin embargo, la producción nacional en quintales no ha variado en porcentajes elevados, pero la Asociación Nacional del Café ha impulsado programas de

mejoramiento de la calidad del grano, con lo cual se han obtenido gradualmente mejores precios en el mercado internacional.

Las empresas exportadoras de café guatemaltecas deben considerar a corto o mediano plazo, la comercialización a nivel local de café tostado y molido listo para su consumo, toda vez que actualmente de la producción nacional un elevado porcentaje es para la exportación, ya que a nivel local el café que se consume es de inferior calidad; las exportaciones guatemaltecas de café forman parte de la materia prima de las tostaderías internacionales, y muchas veces de éstas mismas exportaciones viene de regreso café molido apto para su consumo, el cual se compra en los comercios con precios que oscilan entre veinticinco a treinta quetzales la libra; el cambio necesitaría una inversión de varios miles de quetzales a las empresas en infraestructura y maquinaria industrial, pero esta inversión se verá recuperada a corto o mediano plazo.

En Guatemala existen departamentos que su base principal de producción es el café, sin embargo, en las exportaciones de la cosecha cafetalera 2004-2005 los que sobresalen de acuerdo a la cantidad de quintales de café oro exportados son en su orden los siguientes: Santa Rosa, Huehuetenango, Chiquimula, Guatemala, San Marcos, Suchitepéquez y Jalapa; cabe mencionar, que estos datos pueden variar de una cosecha a otra, dado que la cantidad de producción está influenciada por los cuidados culturales que se dé a las plantaciones y por las condiciones climatológicas propias de cada región, como ejemplo se tiene la producción del departamento de Alta Verapaz, que para la cosecha cafetalera 2003-2004 ocupó el tercer lugar en las exportaciones por departamento, derivado de la producción exportable que obtuvo, no obstante, para la cosecha 2004-2005 ocupó el noveno lugar, ya que su producción exportable fue bastante baja.

Actualmente de acuerdo a las cifras reportadas por el Mercado Institucional de Divisas del Banco de Guatemala, relativas a los ingresos por exportaciones durante el año dos

mil seis y dos mil cinco, el café sigue ocupando el primer lugar dentro de los principales productos de exportación lo cual se puede observar en el siguiente cuadro: (25)

Ingresos de divisas en dólares al mes de agosto 2006 y 2005  
de los principales productos de exportación

Producto	Del 01-01-2006 al 25-08-2006	Valor Porcentual	Del 01-01-2005 al 25-08-2005	Valor Porcentual
Azúcar	395,130,200.00	38%	341,222,300.00	33%
Banano	173,412,400.00	17%	192,204,800.00	18%
Café	401,186,300.00	39%	450,558,200.00	43%
Cardamomo	69,902,700.00	7%	63,539,100.00	6%
<b>Total</b>	<b>1,039,631,600.00</b>	<b>100%</b>	<b>1,047,524,400.00</b>	<b>100%</b>

Fuente: Mercado Institucional de Divisas del Banco de Guatemala

Es importante mencionar que de acuerdo al análisis del cuadro anterior, se observa que los ingresos de divisas en dólares por los principales productos de exportación al mes de agosto del año 2006 han disminuido aproximadamente en 8 millones.

Las exportaciones de café ocupan el primer lugar en los ingresos de divisas del año 2006 con un aporte del 39% que equivale 401 millones de dólares; sin embargo, se observa que al comparar los ingresos reportados al mismo mes del año 2005, el café ha tenido un descenso en los ingresos equivalente a 49 millones de dólares, mientras que el segundo producto de exportación que es el azúcar incrementó sus ingresos en el año 2006 en 54 millones.

Lo anterior se justifica dado que al mes de agosto del año 2005, las exportaciones de café ocuparon el primer lugar con un aporte al ingreso de divisas del 43%, cifra que superaba en un 10% al segundo producto de exportación que es el azúcar el cual contribuyó en un 33%; mientras que al mes de agosto del año 2006 el café contribuyó con un 39% superando a los ingresos de divisas por exportaciones de azúcar en un 1%.



Al trasladar a unidades monetarias las cifras del párrafo anterior, se refleja que al mes de agosto del año 2005 los ingresos de divisas provenientes de las exportaciones de café superaban a los ingresos por exportaciones de azúcar en 109 millones de dólares, mientras al mes de agosto del año 2006, los ingresos por exportaciones de café únicamente superaban a los ingresos por exportaciones de azúcar en 6 millones.

Se evidencia que el café no obstante de ocupar el primer lugar en los ingresos de divisas por exportaciones, ha perdido su nivel de competitividad en relación con otros productos agrícolas de exportación, observación que se justifica dado que de acuerdo a los ingresos de divisas registrados en el Banco de Guatemala en el año 1999 el café superó los ingresos por exportaciones de azúcar en 391 millones de dólares; por tal motivo el sector cafetalero debe implementar programas de fortalecimiento a los caficultores a nivel nacional con el objetivo de exportar más cantidad y mejor calidad con lo cual se podrán obtener excelentes precios en los mercados internacionales.

Finalmente es importante comentar que durante el mes de octubre del año 2005, Guatemala fue afectada en algunos lugares por la *Tormenta Tropical Stan*, la cual causó daños a la economía nacional, resultando afectados algunos caficultores del sector de occidente después de haber perdido parte de las plantaciones cafetaleras, dichas pérdidas han influido en los niveles de exportación del año 2006.

1.5 Aspectos a considerar para la construcción de un beneficio húmedo de café

En la planificación de los beneficios húmedos existen características y condicionantes que deben satisfacerse, para cumplir con las exigencias del campo, tecnológicas y de tipo legislativo.

Al analizar los elementos de infraestructura en la construcción de un beneficio nuevo o la remodelación de uno ya existente, primero se debe considerar si es factible invertir en

un beneficio que produzca café de alta calidad y que los inversionistas participen en un proceso de economía sostenible fundamentada en la caficultura.

Deben considerarse las condiciones climatológicas, debido a la influencia que ejercen en el proceso de beneficiado, principalmente en la fermentación natural y el secado del grano, la construcción de un beneficio de café húmedo en una zona muy lluviosa del país, afectaría el proceso de secado haciendo uso de los rayos solares, siendo un proceso natural que no eleva los costos con la fabricación de secadoras de café, las cuales serían accionadas por leña, diesel o cualquier otro material que pueda brindar combustión a un horno calorífico.

En un beneficio de café húmedo se hace uso de mano de obra que esté dispuesta a trabajar en las actividades de beneficiado, por tal motivo juega un papel importante el uso de mano de obra calificada, con la cual se desarrollarán de forma eficiente las fases de despulpado, lavado y secado del grano.

Hay que tener facilidad para la obtención de materiales de construcción, motores, bombas, y maquinaria de beneficiado, esto puede reducir los costos de inversión en la construcción y/o remodelación del beneficio, asimismo, considerar la disponibilidad de talleres de herrería y mecánica, ya que esto facilita la instalación, puesta en marcha y el mantenimiento de la maquinaria de beneficiado.

La ubicación del área del beneficio influye considerablemente en los costos de operación, por ello es necesario que la localización de la planta de beneficiado esté en un lugar estratégico, para lo cual se deben considerar factores, como cercanía de zonas cafetaleras o bien dentro de la finca productora, comunicación por medio de carreteras viables para el uso de transporte pesado para sacar la producción a la venta.

En la planificación de construcción de un beneficio se debe pensar la disponibilidad de agua ya que éste es un recurso importante en la fase de beneficiado; sin embargo, la abundancia de este recurso en la región no es razón para desperdiciarla.

El mal manejo de los recursos naturales se convierte en un problema de consecuencias desastrosas para el ambiente y productividad de la zona por tal motivo no se deben contaminar los caudales de ríos, con los desechos de pulpa o aguas mieles.

Es necesario evaluar la topografía del terreno ya que este aspecto determina el modelo de beneficio que debe construirse, los costos de movimientos de tierra en zonas montañosas condicionan a planificar un modelo de beneficio con un mínimo de metros cuadrados de patios de secado y con instalaciones compactadas, y éstas deberán estar acorde a la cantidad de café que se desee procesar.

Es bien importante seleccionar una fuente de energía la cual debe ser lo más constante posible durante la cosecha, ya que si no se tiene puede dar lugar a pérdidas considerables, las más utilizadas son: energía hidráulica, plantas eléctricas y la red nacional.

Los subproductos como pulpa y las aguas mieles del proceso deberán disponerse y manejarse en lugares adecuados evitando su vertimiento a las fuentes de agua; dándoles un uso productivo en el manejo de la caficultura sostenible, por ejemplo la pulpa puede ser utilizada como abono por medio del proceso de lombricultura y las aguas mieles para regar terrenos con pasto para ganado.

Para la construcción de un beneficio de café húmedo la empresa agroindustrial de café maduro debe observar ciertas normas de tipo legal, para el desarrollo de sus actividades y así evitar sanciones o multas por parte de las autoridades gubernamentales, las cuales podrían llevarla hasta el cierre de un beneficio, motivo por el cual se mencionan algunos pasos importantes a cumplir.

Antes de construir un beneficio de café húmedo hay que solicitar un estudio de impacto ambiental por parte de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, si resultare positivo, será viable construir el beneficio; asimismo, solicitar una Licencia Sanitaria al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social; se debe considerar que si es necesario cortar o talar árboles para la construcción de las instalaciones, aún siendo propiedad de la empresa, se debe solicitar con anticipación el permiso al Instituto Nacional de Bosques, pues esto tendría un impacto ambiental en la ecología de su entorno.

Asimismo, cuando el beneficio de café húmedo ya esté en funcionamiento, no se deben contaminar las fuentes de agua, aún estando dentro de la propiedad de la empresa, ya que puede servir para el uso de personas o animales domésticos, pues esto causaría un impacto negativo al entorno ecológico.

No hay que contaminar el ambiente con olores fétidos, depósitos de pulpa que puedan dar origen a la proliferación de moscas y zancudos que afecten la salud de poblaciones vecinas y del personal de la empresa; si se hace uso secadoras de café accionadas por diesel o leña, evitar cantidades innecesarias de humo o polvillo que pueda afectar el aparato respiratorio del personal de beneficiado o de alguna comunidad.

## CAPITULO II

### PROCESO DE BENEFICIADO DE CAFÉ HÚMEDO

#### 2.1 Proceso de Pesaje

El proceso de pesaje en un beneficio de café húmedo, es la actividad por medio de la cual se obtiene el peso de la materia prima que se ha comprado, en algunos beneficios el pesaje se efectúa en básculas manuales y en otros en electrónicas, en el beneficio de la empresa “El Pergamino de Oro, S.A.” lo hacen por medio de una báscula manual de plataforma, la cual pesa un camión completo, facilitando con ello el trabajo del pesador cuando las compras son de varios quintales diarios.

Con el proceso de pesaje el encargado de la báscula elabora el formulario llamado comprobante de pesada, documento con el cual se da ingreso al café a las instalaciones de la empresa, mismo que servirá de base para el pago a la finca proveedora. (Ver Anexo No.2)

Después del proceso de pesaje empieza la fase de despulpado, lavado y secado del grano de café, pero es importante aclarar que todas forman parte de un sólo proceso productivo que es la obtención del café pergamino seco.

#### 2.2 Proceso de despulpado

El café maduro después de pesado es transportado por el camión hasta un tanque de captación que comúnmente se conoce como sifón, donde inicia el proceso de clasificado y despulpado.

La clasificación del fruto maduro es una de las fases necesarias en el proceso de beneficiado, ésta clasificación es necesaria, dado que en muchas plantaciones se convive con plagas y enfermedades del cafeto que generan frutos de menor densidad

tales como flotes y cafés vanos, por lo que es necesario clasificar el café maduro en sifones de bajo volumen y sistemas de cribado para flotes, en esta fase también se separan piedras y basuras que pueden provocar deterioro en la maquinaria; después de esta fase inicial de clasificación se envía el café a los pulperos para iniciar la etapa de despulpado.

El despulpado es la fase mecánica del proceso en la que el fruto es transportado a los despulpadores, a través de ejes helicoidales o bien en canales con una corriente de agua, y es sometido a la eliminación de la pulpa, esta operación se efectúa en aparatos que aprovechan la cualidad lubricante del mucílago del café, para que por presión se suelten los granos.

“La actividad de despulpado de café en los beneficios tradicionales, es un proceso que requiere de una gran cantidad de agua, aproximadamente de dos mil a tres mil litros por cada quintal de café pergamino, cantidad que se puede reducir a un cincuenta por ciento en un beneficio tecnificado.”(2:10-11)

La operación de despulpado también se puede realizar sin agua, haciendo uso de los pulperos ecológicos de pecho vertical, lo que brinda algunas ventajas tales como reducción del tiempo de fermentación del café debido a que se evita el lavado de azúcares, no se contamina el agua de los ríos, pues la que se utiliza es mínima y se puede tratar fácilmente, preservación de los nutrientes orgánicos de la pulpa, lo cual es aprovechado en el proceso de lombricultura, la planta de beneficiado no queda supeditada a la disponibilidad de grandes cantidades de agua.

“La pulpa del café representa aproximadamente el 40% en peso del fruto fresco, es por lo tanto el residuo más voluminoso del beneficio húmedo, en los beneficios tradicionales la pulpa es conducida utilizando grandes cantidades de agua, generando el desprendimiento y concentración de materia orgánica en el agua de arrastre, combinado con el despulpado en seco, desde hace algunos años se viene trabajando en la

implementación de extraer mecánicamente este subproducto, utilizando para ello el tornillo sinfín, este transportador se caracteriza por la sencillez de su construcción, montaje y mantenimiento, siendo relativamente económico y poco exigente en potencia.”(3:45-6)

### 2.3 Clasificación del grano despulpado

Las características que distinguen el café procesado por la vía húmeda son las diversas fases de clasificación y selección desde el corte hasta la fase del lavado, el grano despulpado deberá clasificarse por tamaño, densidad o por ambos, esto con el objeto de separar frutos enfermos o deformados, pulpas y uniformizar el tamaño del grano, la presencia de un alto porcentaje de la pulpa en las pilas de fermentación, puede dañar la apariencia física del grano en pergamino provocando una película rojiza y fermentaciones disparejas.

Para limpiar el café despulpado se utilizan los siguientes equipos mecánicos; las zarandas oscilantes y las cribas giratorias, las primeras reciben el café en uno de sus extremos y oscilan en el plano horizontal, desplazando el café de segunda y la cáscara al otro extremo para que sea descargado a un despulpador de repaso, el grano normal bien despulpado es conducido a pilas de fermentación de primera.

La criba rotativa, que generalmente es construida de metal, es un equipo que combina la clasificación por densidad y por tamaño, recientemente, se introdujeron al mercado cribas construidas con materiales plásticos y metálicos; con el objeto de bajar los costos de producción y los consumos de energía en los procesos operativos, éstas tienen la particularidad de no ser dañadas por los efectos corrosivos de la miel del café.

#### 2.4. Proceso de fermentación

La etapa que sigue al despulpado es la remoción del mucílago, por tratarse de un material gelatinoso insoluble en el agua, es necesario convertirlo en un material de fácil remoción en el lavado, para esto es necesario degradarlo mediante la fermentación natural, en tanques o pilas de madera, concreto, ladrillo, plástico, fibra de vidrio, etcétera, en períodos que van de 6 a 48 horas, dependiendo de la temperatura del ambiente, capacidad de drenaje de los tanques, altura de la masa de café, calidad del agua utilizada en el despulpado, estado de madurez del fruto y otros, al sistema descrito anteriormente se le conoce como tradicional, y es el que se ha empleado durante muchos años en diferentes países.

“El desmucilaginado mecánico proporciona una manera para eliminar el mucílago del grano en forma continua, lo que significa que reduce el tiempo que conlleva fermentar naturalmente; sin embargo, hay que tomar en cuenta que el proceso depende de la utilización de equipos desmucilagadores que utilizan cantidades considerables de energía, así como un proceso de secamiento inmediato, para evitar fermentaciones indeseables, al mismo tiempo hay que considerar que para volúmenes grandes de café, desmucilagar mecánicamente puede ser una opción de agilizar el proceso; hay que aclarar que para un gran porcentaje de productores medianos y pequeños no es económicamente viable.”(2:242)

#### 2.5 Proceso de lavado

Es la operación de quitar los restos de mucílago, que quedan adheridos al pergamino, en esta etapa del proceso de beneficiado húmedo, los granos fermentados son sacados de las pilas de fermentación y son dejados correr por canales de concreto con agua, para que éstos naturalmente se separen según su tamaño y densidad, a esta operación se le llama correteo, y es la que permite apartar los granos perfectos de los defectuosos o en mal estado.



## 2.6 Proceso de secado

El proceso de beneficiado húmedo termina cuando se logra bajar la humedad del café hasta un punto comercial entre 10 y 12 grados de humedad, el grano de café constituye uno de los más difíciles de secar debido a que posee un alto contenido de humedad al salir de la clasificación en el correteo aproximadamente entre el 50 o 55%.

En los beneficios húmedos de Guatemala, la actividad de secado se hace por medio de las dos formas tradicionales que existen, siendo el secado al sol y el secado con maquinaria.

### a) Secado al sol:

El secamiento al sol es la práctica más común, en lugares donde puede aprovecharse la energía solar y la energía propia del aire, además los costos de inversión en equipos y los costos de operación son razonablemente más bajos, para este proceso existen algunas recomendaciones generales que son:

- Depositar el café después de lavado, en capas de 5 a 6 centímetros.
- Disponer de un metro cuadrado de patio por cada 70 libras de café.
- Evitar el amontonamiento en el patio, pues provoca fermentaciones.
- Remover el café de 3 o 4 veces diariamente, para uniformizar el secado.
- Construir casillas para resguardar el grano en caso de lluvia y por la noche.

### b) Secado mecánico:

En zonas en donde las condiciones climáticas (energía del sol y del aire) no es posible aprovecharlas, debido a que la cosecha está acompañada de abundante lluvia, no es conveniente planificar la instalación de un beneficio construyendo la totalidad de patio de secado, es preferible combinar el escurrimiento del grano y el pre-secamiento al sol con un sistema mecánico.

El secado mecánico en Guatemala se desarrolla por medio de secadoras tradicionales tales como: secadoras verticales de cascada, secadoras horizontales estáticas, y secadoras tipo guardiola, siendo éstas últimas las de mejor calidad y consisten en cilindros giratorios provistos de tubos por donde entra el calor para secar el café, en todos los tipos de secadoras de café básicamente se debe disponer de una fuente de calor en un horno calorífico que puede ser accionado con leña, cascabillo de café o de algún combustible de los de uso común.

## 2.7 El almacenamiento

El almacenamiento del café constituye una labor primordial para su conservación, juegan papeles estrechamente relacionados: la temperatura, la humedad relativa del ambiente y el sitio del almacenamiento; el café debe almacenarse en ambientes controlados, pues puede deteriorarse y provocar el defecto que en el proceso de catación se conoce como *sabor a viejo*.

El café pergamino seco, puede almacenarse a granel en silos, o bien en sacos formando estibas, si se hace en sacos se deben levantar las estibas sobre tarimas de madera para protegerlas de la humedad del piso, sobre todo si es de concreto o de ladrillo, al estibar café en las bodegas de debe recordar que se necesitan espacios abiertos para la ventilación y las vías de acceso a la carga.

Se considera adecuado que la empresa agroindustrial de café maduro, tenga una póliza de seguro que cubra pérdidas inesperadas del café pergamino seco almacenado en las bodegas, con lo cual se pueden evitar problemas que lleven a la empresa a la quiebra.

## CAPITULO III

### LA EMPRESA, LOS SISTEMAS DE CONTABILIDAD Y LEYES APLICABLES

#### 3.1 Estructura organizacional de las empresas

En Guatemala la mayor parte de empresas que se dedican a procesar café están organizadas en la forma de empresas individuales, y en menor número lo constituyen empresas organizadas con la figura de sociedades mercantiles.

La forma más ideal para la organización de la empresa agroindustrial de café maduro, es por la denominación de sociedad anónima, constituida de acuerdo con los requerimientos del Código de Comercio, y debidamente inscrita en el Registro Mercantil, así tendrá personalidad jurídica propia y distinta de la personalidad de cada uno de los socios.

Las sociedades mercantiles reconocidas en la legislación guatemalteca son:

- “La sociedad colectiva
- La sociedad en comandita simple
- La sociedad de responsabilidad limitada
- La sociedad anónima
- La sociedad en comandita por acciones”(15:5)

Se ha observado en las empresas guatemaltecas, que la forma que predomina para su constitución, es por medio de sociedades anónimas, por varias ventajas que ofrece como lo es, tener el capital dividido y representado por acciones, asimismo; la responsabilidad de cada accionista está limitada al pago de las acciones que hubiere suscrito. Este tipo de sociedad se identifica con una denominación que podrá formarse

libremente, con el agregado obligatorio de la leyenda: Sociedad Anónima, que podrá abreviarse, S.A.

### 3.2 Definición de contabilidad

“La contabilidad es el sistema que mide las actividades del negocio, procesa dicha medición en informes y comunica los resultados a los que toman decisiones, por esta razón se le conoce como el *lenguaje de los negocios*. Mientras mejor entienda este lenguaje, mejor podrá manejar los aspectos financieros de su vida. Un producto clave del sistema de información contable, son los estados financieros, los cuales le permiten a las personas tomar decisiones de negocios bien informadas. Los estados financieros son los documentos que informan sobre los negocios de un individuo o de una organización en cantidades monetarias.” (7:4)

### 3.3 Clasificación del sistema de información contable

“El propósito básico de la contabilidad es proveer información útil acerca de una entidad económica, para facilitar la toma de decisiones de los usuarios, (accionistas, acreedores, inversionistas, clientes y gobierno). En consecuencia como la contabilidad sirve a un conjunto de usuarios, se originan diversas ramas o subsistemas.

Tomando en cuenta las necesidades de información de los diferentes usuarios, la información total que es generada en una entidad económica para diversos usuarios se ha estructurado en tres subsistemas:”(6:19)

- a) El subsistema de información financiera
- b) El subsistema de información fiscal
- c) El subsistema de información administrativa

A continuación se procede a identificar cada uno de dichos subsistemas, así como sus características más relevantes.

a) El subsistema de información financiera:

Este subsistema está compuesto por una serie de elementos tales como las normas de registro, criterios de contabilización, formas de presentación, etc. A este subsistema de información se le conoce con el nombre de contabilidad financiera, y expresa en términos cuantitativos y monetarios las transacciones que realiza una entidad así como ciertos acontecimientos económicos que le afectan, con el fin de proporcionar información útil y segura a los usuarios para la toma de decisiones.

b) El subsistema de información fiscal:

En forma similar al caso anterior, la contabilidad fiscal es un subsistema de información diseñado para dar cumplimiento a las obligaciones tributarias de las organizaciones respecto de un usuario específico que es el ente fiscalizador.

c) El subsistema de información administrativa:

Al igual que al caso anterior todas las herramientas del subsistema de información administrativa se agrupan en la contabilidad administrativa; que constituye un subsistema de información al servicio de las necesidades internas de la administración, orientado a facilitar las funciones administrativas internas de planeación y control así como la toma de decisiones.

### 3.4 Contabilidad de Costos

“Es una rama de la contabilidad general, que tiene por objeto llevar el registro y control analítico de los costos incurridos en la fabricación y distribución de productos y la determinación del costo unitario de cada uno de ellos. Los fines de la contabilidad de

costos, se pueden resumir en el control de las operaciones de gastos, información amplia y oportuna, una vez obtenido lo anterior, el fin primordial es la determinación correcta del costo unitario.”(13:9)

### 3.5 Legislación aplicable en la empresa agroindustrial de café maduro

“Cuando se habla de empresa se refiere al esfuerzo organizado de los individuos para producir y vender, por una ganancia, bienes y servicios que satisfagan las necesidades de la sociedad. Este concepto puede ser aplicable a cualquier tipo de empresa, ya sea comercial, industrial, de servicios, etc.”(2:306-7).

Sin embargo, la empresa agroindustrial de café maduro, por realizar actividades especiales que pueden afectar su entorno ecológico, debe observar algunas regulaciones y obligaciones diferentes a otras empresas, no obstante, le aplica de forma general la legislación siguiente:

#### 3.5.1 Código de Comercio

Se encuentra regulado por medio del decreto 2-70 del Congreso de la República de Guatemala y entre lo más relevante que debe observar la empresa agroindustrial de café maduro se tiene lo siguiente:

##### Artículo 368. La contabilidad y los registros indispensables

Las empresas están obligadas a llevar su contabilidad en forma organizada, de acuerdo con el sistema de partida doble y usando los principios de contabilidad generalmente aceptados (en la actualidad algunas empresas lo están haciendo de acuerdo a Normas Internacionales de Contabilidad, sin embargo, en el ejercicio práctico se hará de la forma tradicional utilizando los principios de contabilidad generalmente aceptados, por no tener relevancia en el tema de costos), y además están obligados a llevar los libros siguientes: Inventario, diario o de primera entrada, mayor o centralizador y de estados

financieros, además podrán utilizar otros que estimen necesarios por exigencias contables o administrativas o en virtud de otras leyes especiales, como la Ley del Impuesto al Valor Agregado los cuales se mencionarán en el punto 3.5.6.

Las empresas están facultadas a llevar sus registros por medio de sistemas manuales o mecanizados, pero en la actualidad se debe implementar, sistemas contables computarizados que incluyan un catálogo de cuentas adecuado y sencillo que permita llevar cuenta y razón de las actividades empresariales de manera inmediata, y que pueda brindar los costos a cierta fase de la producción.

#### Artículo 369. Idioma español y moneda nacional

En Guatemala las empresas están obligadas a operar sus libros y registros contables en idioma español y las cuentas en moneda nacional, para ese caso se debe observar que por existir la Ley de Libre Negociación de Divisas, la empresa podrá hacer transacciones comerciales con cualquier tipo de moneda, pero para efectos de facturaciones y registros contables, deberá hacerlo como éste artículo estipula.

#### Artículo 370. Forma de operar

Los comerciantes operarán su contabilidad por sí mismos o por persona distinta designada expresa o tácitamente, en el lugar donde tenga su domicilio la empresa o en donde tenga su domicilio fiscal el contribuyente, a menos que el registrador mercantil autorice para llevarla en lugar distinto dentro del país. Sin embargo, aquellos comerciantes individuales cuyo activo total exceda de veinte mil quetzales, y toda sociedad mercantil, están obligados a llevar su contabilidad por medio de contadores.

#### Artículo 371. Estados financieros

Para la administración de la empresa es de mucha importancia saber la situación financiera de la entidad, lo cual se podrá saber por medio de la elaboración de los estados financieros básicos por lo menos una vez al año, información que al mismo tiempo servirá para satisfacer los requerimientos por parte de las autoridades

fiscalizadoras, éstos estados financieros deben ser firmados por el representante legal y el contador de la empresa.

#### Artículo 376. Conservación de libros o registros

Los libros, documentos importantes o registros en general que son del giro normal de la empresa, deberán conservarse hasta que ésta o sus dependencias mercantiles dejen de existir, pues servirán para cualquier consulta por parte de las autoridades.

#### 3.5.2 Código de Trabajo

De acuerdo a la actividad que desarrolla la Empresa “El Pergamino de Oro, S.A.” se encuentra sujeta a las disposiciones legales de tipo laboral, ya que cuenta con varios trabajadores, los cuales están amparados con las disposiciones del decreto 1441, aprobado por el Congreso de la República, el cual regula los derechos y obligaciones de los patronos y los trabajadores así como los beneficios laborales que la empresa debe satisfacer en el sector agrícola y no agrícola.

#### 3.5.3 Ley del Impuesto Sobre la Renta

El decreto 26-92 y sus reformas del Congreso de la República, establece que las empresas mercantiles que tengan como fin el lucro, están afectas al Impuesto sobre la Renta en lo que respecta a los ingresos gravados y no gravados. El Decreto Número 18-04 del Congreso de la República hizo algunos cambios en la forma de tributación de las empresas, dicho decreto manifiesta que sólo existen dos formas de tributar, un régimen general regulado en el artículo 44 y 44 “A” y un régimen optativo regulado en el artículo 72 de la citada ley.



En relación a esta ley se hará un pequeño resumen de los aspectos más importantes que deben ser tomados en cuenta en las empresas agroindustriales de café maduro.

Artículo 19. Porcentajes de depreciación

La empresa agroindustrial de café maduro debe observar y aplicar los porcentajes de depreciación que proporciona este artículo, ya que el registro de su propiedad, planta y equipo es similar a cualquier otra empresa.

Artículo 38 y 39. Costos y gastos deducibles y no deducibles

Las empresas que se hayan decidido por la opción del régimen optativo del artículo 72 de la ley para determinar su renta imponible, podrán deducir de renta bruta todos los costos y gastos necesarios para producir o conservar la fuente productora de rentas gravadas, para el caso de la empresa agroindustrial de café maduro podrá deducir todos los gastos necesarios para su funcionamiento en observancia a una serie de costos y gastos que proporciona el artículo 38 la ley.

Para que los costos y gastos sean reconocidos como deducibles de renta, el artículo 39 hace referencia a que deben estar respaldados con la documentación legal correspondiente y que sean del período anual de imposición que se liquida, algunos ejemplos de documentación legal podemos mencionar: facturas contables, planillas de pago de salarios, contratos de arrendamiento y otros.

Artículo 44. Régimen para personas individuales o jurídicas

La regulación que en la actualidad quedó en éste artículo, es lo que comúnmente se conoce como el régimen general, ésta regulación contempla un pago del 5% sobre la renta imponible, y las empresas que opten por este régimen estarán exentas de hacer pagos trimestrales y otros requerimientos que deben cumplir las empresas que opten por el régimen optativo del artículo 72 de la ley.

#### Artículo 46 y 47. Libros, registros y contabilidad

Todas las empresas están obligadas a llevar un sistema de contabilidad completa, que permita tener un control cronológico de sus operaciones, para poderlo analizar y fiscalizar por parte de las autoridades. La contabilidad se puede operar por medio de sistemas mecánicos o computarizados, y se debe hacer por medio del sistema de lo devengado; se deben tener todos los libros y registros que requiere el Código de Comercio, documentos, comprobantes y estados financieros que puedan demostrar la situación financiera de la empresa, y se deben de guardar hasta que pase el período de prescripción.

#### Artículo 48 y 49. Obligación de practicar inventarios y su valuación

Todas las empresas que obtengan rentas de la enajenación de mercancías o productos, están obligadas a practicar inventarios al inicio de operaciones y al cierre de cada período de imposición, según la ley las formas de hacer la valuación de los inventarios pueden ser:

- Costo de producción o adquisición
- Precio del bien
- Precio de venta menos gastos de venta; y
- Costo de producción o adquisición o costo mercado, el que sea menor.

#### Artículo 54. Declaración jurada y sus anexos

Todas las empresas están obligadas a presentar una declaración jurada anual del movimiento de sus ingresos y egresos lo cual se hace por medio de formularios que brinda la administración tributaria, después de terminado cada ejercicio fiscal durante los primeros tres meses de cada año calendario siguiente, se deben presentar los estados financieros necesarios y otros anexos que a requerimiento del fisco sean necesarios, en ésta declaración se determinará si procede o no impuesto a pagar.

Artículo 61 y 72 . Los pagos trimestrales y el régimen optativo

Como se mencionó con anterioridad las dos formas de tributación que existen para las empresas en Guatemala es la del régimen general del artículo 44 y la del régimen optativo regulado en el artículo 72 que establece que se puede determinar una renta imponible haciendo uso de los costos y gastos mencionados en el artículo 38 y a esa renta imponible aplicar y pagar el 31%.

Las empresas que opten por este régimen optativo deberán de cumplir con una serie de requisitos por parte de la administración tributaria y hacer pagos trimestrales a cuenta del impuesto anual de acuerdo al artículo 61 de la ley.

La mayor parte de empresas grandes han optado por este régimen, pues éste es el que con anterioridad se conocía como régimen general en el cual estaban gran número de contribuyentes.

Finalmente hay que mencionar que en la actualidad los formularios en papel, que se utilizan para cumplir los requerimientos de la Ley de Impuesto Sobre la Renta, como los de otras leyes ya se pueden reemplazar por los formularios electrónicos que se obtienen por medio de los servicios en línea de internet.

3.5.4 Ley del Impuesto Extraordinario y Temporal de Apoyo a los Acuerdos de Paz Impuesto que fue creado por el Congreso de la República por medio del decreto número 19-04, el cual afecta los ingresos o los activos de las empresas, y únicamente están exentas de este pago las empresas que no superen un margen bruto de utilidad del 4%.

Entre los aspectos más relevantes de ésta ley, se puede mencionar que no afecta a las empresas que se acogieron al régimen general del artículo 44 de la Ley del Impuesto

sobre la Renta, así como a otros contribuyentes afectos siempre que paguen el 5% de Impuesto Sobre la Renta con carácter de pago definitivo, ya sea por medio de retenciones o pago directamente a las cajas fiscales, entre otros.

El período de imposición para efectos de cálculo de éste impuesto es trimestral, y se paga en el mes calendario inmediato siguiente a la finalización de cada trimestre, sobre la base imponible que sea mayor, entre la cuarta parte del activo neto o bien la cuarta parte de los ingresos brutos. El tipo impositivo que se aplica para el cálculo está regulado de la siguiente manera: del 1 de julio 2004 al 31 de diciembre 2004 se aplicará 2.50% sobre la base imponible, del 1 de enero 2005 al 30 de junio 2006 la tarifa baja en un 50% por ende se pagará el 1.25% sobre la base imponible, y para finalizar con el período de vigencia de la ley del 1 de julio 2006 al 31 de diciembre 2007 únicamente se aplicará la tarifa de 1%; los pagos trimestrales de éste impuesto podrán acreditarse entre si con el Impuesto Sobre la Renta.

#### 3.5.5 Ley del Impuesto al Valor Agregado

El decreto 27-92 y sus reformas del Congreso de la República, establece que las empresas mercantiles están afectas al 12% del impuesto en todas las compras y servicios que efectúen, como en sus ventas y servicios locales, no así en las exportaciones las cuales están exentas de este impuesto, siempre y cuando cumpla con los requisitos establecidos en la ley y su reglamento.

De acuerdo a las últimas reformas a ésta ley y lo establecido en el decreto número 20-2006 del Congreso de la República de Guatemala, se establece que cuando las empresas como la objeto de estudio le venda café a clientes que estén inscritos como exportadores y que hayan sido notificados por la Superintendencia de Administración Tributaria S.A.T., para actuar como agentes de retención, le retendrán a sus

proveedores el 65% del impuesto mencionado en el párrafo precedente el cual debe estar incluido en las facturas.

En consecuencia de ello cuando la empresa El Pergamino de Oro, S.A. presente su formulario de Declaración Jurada Mensual del Impuesto al Valor Agregado deberá adjuntar las constancias de retención que le practicaron, para deducirlas del impuesto a pagar.

Asimismo, en la Ley del Impuesto al Valor Agregado establecen los siguientes aspectos de importancia para las empresas mercantiles:

Artículo 16-18. Procedencia y documentación de crédito fiscal

De acuerdo a las últimas reformas a la ley se establece la procedencia del crédito fiscal por las importaciones, compras y adquisiciones de servicios que estén directamente vinculados con los procesos productivos y que formen parte de los productos, en consecuencia, deben considerarse todos aquellos bienes o servicios que sean de tal naturaleza que sin su incorporación sea imposible la producción o comercialización de los bienes o la prestación del servicio.

Las empresas tienen derecho a que se les reconozca el crédito fiscal, cuando esté debidamente respaldado con facturas, facturas especiales y notas de débito, éstos documentos deben estar a nombre del contribuyente y contener su número de identificación tributaria, así como estar registrados en el libro de compras.

De acuerdo a las últimas modificaciones a la ley se establece que los documentos citados en el párrafo anterior deben estar impresos por las imprentas que se encuentren inscritas en el Registro Fiscal de Imprentas.

#### Artículo 29. Otros documentos obligatorios

Todas la empresas afectas están obligadas a emitir facturas en las ventas que realicen y por los servicios que presten, incluso respecto de las operaciones exentas, así también las notas de débito o crédito según sea el caso, todos estos documentos deben estar debidamente autorizados por la Superintendencia de Administración Tributaria; cabe mencionar que actualmente muchas empresas tienen autorización para emitir estos documentos por medio de sistemas computarizados.

A partir del uno de agosto del año dos mil seis, fecha en la cual entró en vigencia el Decreto 20-2006, era obligatorio presentar durante los primeros treinta días hábiles después de entrar en vigencia el citado decreto, un informe de las existencia de los documentos obligatorios establecidos en el párrafo anterior.

#### Artículo 37. Libros obligatorios

Adicional a los libros que requiere el Código de Comercio de Guatemala, las empresas deberán llevar un libro de compras y servicios recibidos y otro de ventas y servicios prestados, estos libros deberán estar operados al día, y pueden hacerse los registros de forma manual o computarizada, actualmente se sugiere utilizar sistemas computarizados para lo cual debe solicitarse autorización a la Administración Tributaria.

#### 3.5.6 Ley del Impuesto de Timbres Fiscales y de Papel Sellado Especial para Protocolos

El decreto 37-92 del Congreso de la República, establece que toda actividad mercantil está afecta al Impuesto de Timbres Fiscales y Papel Sellado Especial para Protocolos, en lo que respecta a los contratos civiles y mercantiles que se desarrollen y cualquier otra actividad amparada en dicha ley, aplicando las tarifas establecidas para cada uno de los casos, la empresa agroindustrial de café maduro no está al margen de esta ley pues en cualquier momento puede necesitar la elaboración de este tipo de contratos.

### 3.5.7 Ley del Impuesto Único sobre Inmuebles

La empresa agroindustrial de café maduro siempre cuenta con inmuebles donde están las instalaciones, por tal motivo está afecta a las disposiciones de ésta ley que fue creada según decreto 15-98 del Congreso de la República, las escalas y tasas que establece la ley se aplicarán de acuerdo al valor de los inmuebles. El pago de este impuesto se hace en la municipalidad de la localidad donde están los inmuebles.

### 3.5.8 Ley del Impuesto sobre Productos Financieros

Se encuentra regulada por medio del decreto 26-95 del Congreso de la República de Guatemala, y entre lo relevante se tiene lo siguiente:

#### Artículo 1, 4 y 7 Del Impuesto, la base imponible y tipo impositivo

Se crea un impuesto específico que grave los ingresos por intereses de cualquier naturaleza, incluyendo los provenientes de títulos-valores, públicos o privados, que se paguen o acrediten en cuenta a personas individuales o jurídicas domiciliadas en Guatemala; tales ingresos constituyen la base imponible y se les aplicará el tipo impositivo del 10%.

#### Artículo 10. Exención del Impuesto Sobre la Renta

Los ingresos provenientes de intereses que hayan pagado el impuesto que establece la presente ley, están exentos del Impuesto Sobre la Renta. Para el efecto en la declaración jurada de este último impuesto dichos ingresos se consignarán como renta exenta.

### 3.5.9 Ley del Impuesto sobre Circulación de Vehículos

Esta ley mantiene una estrecha relación con las empresas mercantiles debido a que éstas cuentan en su activo fijo con vehículos de toda clase, no pudiendo excluir a la

empresa objeto de estudio, pues según el Decreto 70-94 del Congreso de la República, establece un impuesto anual sobre la circulación de vehículos terrestres, marítimos y aéreos, que se desplacen en el territorio nacional, las aguas y el espacio aéreo comprendido dentro de la soberanía del estado.

#### 3.5.10 Código Tributario

Se encuentra regulado por medio del decreto número 6-91 y sus reformas del Congreso de la República; todas las empresas deben observar las disposiciones legales de éste código, pues son de derecho público y regirán las relaciones jurídicas que se originen de los tributos establecidos por el estado, con excepción de las relaciones tributarias aduaneras y municipales, a las que se aplicarán en forma supletoria.

Es importante que todas las empresas observen lo establecido en este código ya que contiene lo referente a las normas tributarias, plazos y vigencias de las obligaciones tributarias así como formas de su extinción, obligaciones de los contribuyentes, sanciones por los incumplimientos a los deberes tributarios, entre otros.

#### 3.5.11 Ley de Disposiciones Legales para el Fortalecimiento de la Administración Tributaria

Se encuentra regulada por medio del Decreto 20-2006 del Congreso de la República de Guatemala, con vigencia en su totalidad a partir del uno de agosto del año dos mil seis; el cual creó nuevas figuras tributarias para los agentes de retención, establece la creación del registro fiscal de imprentas, bancarización en materia tributaria, incorporó reformas al Código Tributario, ley del Impuesto al Valor Agregado, establece un nuevo control aduanero en puertos, aeropuertos y puestos fronterizos; finalmente establece



reformas al decreto número 58-90 del Congreso de la República, Ley Contra la Defraudación y el Contrabando Aduanero.

Sin embargo, entre lo más relevante que debe observar una empresa agroindustrial de café maduro como es el caso de El Pergamino de Oro, S.A., están los cambios al régimen de retenciones y documentación del crédito fiscal para el Impuesto al Valor Agregado lo cual se mencionó anteriormente; cambios en el Código Tributario, como ejemplo la no presentación del informe de las existencias de documentos establecidos en el artículo 29 de la Ley del Impuesto al Valor Agregado y otras sanciones mas drásticas por los incumplimientos tributarios de los contribuyentes.

Relativo a la Bancarización en Materia Tributaria, en su artículo 20 establece que los pagos que realicen los contribuyentes para respaldar costos y gastos deducibles o constituyan créditos fiscales y demás egresos con efectos tributarios, que sean mayores a cincuenta mil quetzales (Q.50.000.00), deberán realizarse por cualquier medio que establezca el sistema bancario, que individualice al beneficiario distinto al efectivo.

Asimismo, se establece que las operaciones que generen obligación tributaria y que se realicen por medio de permuta o cambio, mutuo de bienes no dinerarios u otro tipo de actos en los que no pueda utilizarse los medios de pago establecidos por el sistema bancario, deberán formalizarse en escritura pública.

El artículo 21 establece que por todas las transacciones comerciales por un monto mayor a cincuenta mil quetzales (Q.50,000.00), deberán conservar en sus archivos contables por el plazo de cuatro años, los estados de cuenta de depósitos monetarios o de ahorro, los estados de cuenta en el caso de tarjetas de crédito, así como cualquier otro documento que compruebe la operación bancaria efectuada que individualice al beneficiario, sin perjuicio de la obligación de resguardar los documentos contables que establezcan otras leyes.

### 3.5.12 Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente

Se encuentra regulada por medio del decreto número 68-86 del Congreso de la República de Guatemala, la cual en sus artículos 4 al 15 establece, que el Estado de Guatemala velará porque la planificación del desarrollo nacional sea compatible con la necesidad de proteger, conservar y mejorar el medio ambiente, observando para ello la descarga y emisión de contaminantes que afecten al “Sistema atmosférico” para mantener la calidad del aire; y el “Sistema Hídrico” con el objetivo del mantenimiento de la cantidad del agua para el uso humano y otras actividades cuyo empleo sea indispensable.

Por lo que se hace necesario revisar permanentemente los sistemas de disposición de aguas servidas o contaminadas para que cumplan con las normas de higiene y saneamiento ambiental, promover el uso integral y el manejo racional de cuencas hídricas, manantiales y fuentes de abastecimiento de aguas, velando por la conservación de la flora, principalmente los bosques, para el mantenimiento y el equilibrio del sistema hídrico, promoviendo la inmediata reforestación de las cuencas lacustres de ríos y manantiales; así como, prevenir, controlar y determinar los niveles de contaminación de los ríos, lagos y mares de Guatemala.

Para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características puede producir deterioro a los recursos naturales renovables, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación del impacto ambiental, realizado por técnicos en la materia y aprobado por la Comisión del Medio Ambiente. La empresa que omitiere cumplir con dicho estudio de Impacto Ambiental será sancionada con una multa de Q.5,000.00 a Q.100,000.00, en caso de no cumplir con este requisito en el término de seis meses de haber sido multada la empresa será clausurada.

Por lo expuesto en los párrafos precedentes se considera adecuado que la empresa agroindustrial de café maduro evalúe lo establecido en esta ley, pues en los beneficios húmedos se hace uso del agua de los ríos para llevar a cabo las actividades de despulpado y lavado de café, la cual es devuelta después de su uso con un porcentaje de contaminación; asimismo, estas empresas emanan olores por la fermentación de la pulpa o la proliferación de moscas si no se tiene un control adecuado de ella; estando susceptible la empresa a multas por parte de la Comisión Nacional del Medio Ambiente.

Es importante mencionar que para saber con que nivel de contaminación puede un beneficio húmedo de café devolver el agua a los ríos, debe hacer uso del reglamento de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente contenido en el Acuerdo Gubernativo número 236-2006 de fecha 5 de Mayo de 2006 llamado “Reglamento de las Descargas y Reuso de Aguas Residuales y de la Disposición de Lodos”. (23)

#### 3.5.13 Registro en Dependencias Gubernamentales

La empresa agroindustrial de café maduro, está obligada a registrarse en algunas dependencias gubernamentales, entre ellas en el Registro Mercantil del Ministerio de Economía, para la inscripción de la constitución de sociedad y obtención de la patente de comercio de empresa y de sociedad; en la Superintendencia de Administración Tributaria, para obtención de su número de identificación tributaria, en el Ministerio de Trabajo y Previsión Social, para la autorización de los libros de planillas, contratos de trabajo y otros, así también en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, para obtención de su número de patrono y la afiliación de los trabajadores, entre otras.

#### 3.5.14 Arbitrios Municipales

La empresa agroindustrial de café maduro, no está exenta al pago de una diversidad de tributos, arbitrios y contribuciones municipales, dependiendo de la localidad donde esté ubicado el beneficio. En algunas municipalidades cobran un arbitrio municipal por cada

quintal de cosecha recolectado, en otras cobran un derecho de peaje por el paso de vehículos y camiones con carga sobre las calles municipales, tales impuestos son determinados por las municipalidades y el pago y forma del impuesto puede variar de un lugar a otro.

## CAPITULO IV

### LOS COSTOS EN LA EMPRESA AGROINDUSTRIAL DE CAFÉ MADURO

#### 4.1 Definición de costos

Es el valor del conjunto de elementos que se invierten en un proceso productivo con el objetivo de obtener bienes o servicios. Los elementos que se incluyen en el costo pueden ser materia prima, mano de obra y gastos de fabricación o producción, para el caso de la empresa agroindustrial de café maduro se conocen como *gastos indirectos de beneficiado*.

Para una comprensión adecuada del costo, es necesario mencionar los siguientes conceptos:

##### a) Costo de Producción:

Es el que está formado por la materia prima, mano de obra y gastos de fabricación, necesarios para conocer el valor de la producción, tanto la que pasa al almacén de producto terminado como la que se queda en proceso.

##### b) Costo de Venta:

Es el valor de los productos terminados que fueron vendidos en un período determinado.

##### c) Costos de Distribución:

Son todos aquellos gastos que se incurren, desde que el producto fabricado está totalmente terminado, hasta ponerlo en manos del consumidor final.

#### d) Costo Total:

Es la suma de todos los costos necesarios para poder producir y vender un producto o bien suministrar un servicio, si a éste costo total se le agregan los gastos de operación, administración, financieros y el margen de ganancia que se desea obtener, se tendrá el precio de venta con el cual un producto fabricado saldrá al mercado.

#### 4.2 La contabilidad de costos y su importancia

La contabilidad de costos es una rama de la contabilidad general, cuyo objetivo es llevar el control y registro analítico de todos los costos incurridos en la fabricación de un producto o la prestación de un servicio; asimismo, permite determinar el costo unitario para cada uno de ellos.

“Se puede decir que su importancia radica en que proporciona a la administración de la empresa, los elementos necesarios para controlar la eficiencia operativa, es decir, tener control en cada una de las operaciones realizadas en el proceso productivo, asimismo, de los gastos efectuados con el fin de proporcionar información amplia y oportuna que muestre la determinación correcta del costo unitario, así como el margen de ganancia que se puede obtener.

Esta información es útil para la empresa, pues ayuda a conocer que se ha hecho, la forma en que se hizo, lo que costó hacerlo, en cuánto se vendió y cuánto 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 que 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.”(11:170)

### 4.3 Clasificación de los costos

Los costos pueden clasificarse, según el criterio y la finalidad que se persiga, pueden por consiguiente tener varias clasificaciones, siendo las más importantes:

#### 4.3.1 Según la época en que se determinan

##### 4.3.1.1. Costos históricos

Es el sistema a través del cual, los costos se obtienen después que el producto ha sido manufacturado, registra y resume los costos a medida que se van originando, por eso también se llaman costos reales, porque son los que efectivamente se efectúan, y su registro contable siempre se hace después del proceso productivo.

##### 4.3.1.2 Costos predeterminados

Son los que se calculan antes del proceso productivo, se realizan tomando como base, ciertas condiciones futuras y específicas, tienen por objetivo conocer con anticipación los resultados de las operaciones de la empresa, así como proporcionar a la administración informes oportunos para la toma de decisiones, entre este tipo de costos se tiene la siguiente clasificación:

##### a) Costos estimados:

“Los costos estimados fueron el primer paso para la predeterminación del costo de producción y tuvieron por finalidad pronosticar el material, la mano de obra y los gastos indirectos a invertirse en un artículo determinado. El objetivo inicial que se persiguió en la estimación del costo, fue el de tener una base para cotizar precios de venta; posteriormente fue posible utilizar ese costo estimado con fines contables, dando nacimiento al sistema de costos estimados. La característica especial de un sistema de costos estimados es que al hacerse la comparación con los costos reales, aquellos deberán ajustarse a la realidad, siendo posible lograr con el tiempo una

predeterminación que se acerque más a lo real; de lo antes expuesto se puede establecer que los costos estimados se basan en cálculos sobre experiencias adquiridas y en un conocimiento amplio de la industria en cuestión, cálculos que de ninguna manera tienen base técnica, siendo necesario hacer las correcciones para ajustarlos al costo real.”(12:15)

b) Costo estándar:

“El sistema de costo estándar es el más avanzado de los predeterminados y está basado en estudios técnicos que algunos autores llaman científicos, contando con la experiencia del pasado y experimentos controlados que comprenden: Una selección minuciosa de los materiales, un estudio de tiempos y movimientos de las operaciones y un estudio de ingeniería industrial sobre la maquinaria y otros medios de fabricación”, por ser el costo estándar el tema fundamental de esta tesis será tratado más adelante en este mismo capítulo. (12:57)

c) Costeo directo:

“Es el sistema que toma de base los gastos directos o variables de producción y venta para la determinación del costo de un artículo; los costos directos son aquellos que existen y en los que se incurren debido a las actividades producción, de venta de mercadería o de la prestación de servicios, la cantidad de costo directo tiende a variar con el volumen de producción, ventas o servicios efectuados, no habría costo directo si llegara a paralizarse o suspenderse la actividad de la compañía. El costo directo es una técnica muy útil que permite administrar por excepción y determinar más fácilmente qué productos deben fabricarse o impulsarse, qué producto ofrece un mejor retorno de la inversión o cuánto debe venderse para esperar xx, cantidad de ganancias.” (13:15)



#### 4.3.2. Según la naturaleza de las operaciones de fabricación

A esta clasificación de los costos también se le conoce como métodos de calcular costos, y puede ser de las formas siguientes:

##### a) Costos por órdenes de fabricación:

Lo usan las empresas que se dedican a la elaboración de trabajos especiales, y fabricación de productos sobre pedidos, los cuales van de acuerdo a características especiales de los clientes, debido a ello es necesario obtener los costos de un lote de producción.

##### b) Costos por procesos:

Se aplica a las empresas que su producción es continua y en gran cantidad, no es necesario hacer referencia a ningún lote de producción, pues la empresa produce para mantener una existencia en la bodega o bien los mercados, la empresa que utiliza este método determinan sus costos por período de tiempo.

#### 4.4 Definición de los elementos del costo

En todo proceso productivo intervienen tres elementos básicos, para determinar el costo de un artículo, independiente del sistema y método de costo que se utilice, estos elementos son:

##### a) Materia prima:

“Es el elemento básico del proceso productivo, es la parte física del producto susceptible de ser transformada a través del esfuerzo humano, representando un factor importante en el costo de producción.”(13:17)

Para el caso de la empresa agroindustrial poseedora de un beneficio húmedo, la materia prima fundamental es el café maduro, en óptimas condiciones para ser procesado, del cual se obtiene el producto terminado llamado café pergamino seco.

b) Mano de obra directa:

Es considerado el segundo elemento del costo de producción y se define como la parte de esfuerzo humano necesario para transformar la materia prima en un producto terminado; para el caso de la empresa agroindustrial de café maduro, la mano de obra la forman, el grupo de trabajadores de la fase de despulpado, lavado y secado.

“La expresión de mano de obra directa se reserva para aquellos costos laborales que pueden ser físicamente asignados a la producción de bienes y servicios y pueden ser seguidos sin costos o dificultades adicionales, ya que los costos de trabajo humano que no pueden rastrearse físicamente en la fabricación de un producto, o que de hacerlo traerían costos adicionales o inconvenientes prácticos, son denominados *mano de obra indirecta*.”(5:46)

c) Gastos indirectos de beneficiado:

Representa el tercer elemento del costo de producción, no identificándose su monto en forma precisa en un artículo producido, en una orden de producción, o en un proceso productivo, esto quiere decir, que aún formando parte del costo de producción, no puede conocerse con exactitud que cantidad se ha invertido en la producción de un artículo, en la empresa agroindustrial de café maduro los forman el conjunto de gastos necesarios para realizar las actividades de despulpado, lavado y secado de café.

Los gastos indirectos de beneficiado, en otras empresas se conocen como gastos indirectos de producción o gastos indirectos de fabricación y “son definidos simplemente como todos los costos de producción, excepto los materiales directos y la mano de obra directa”. (5:46)

“Los costos indirectos de fabricación o beneficiado, combinados con la mano de obra directa, se conocen como *costos de conversión*. Este nombre se origina en que la mano de obra directa y los costos indirectos intervienen en la *conversión* de la materia prima en productos terminados. La mano de obra directa combinada con los materiales directos se conoce como *costos primos*.” (5:46)

#### 4.5 El sistema de costo estándar

Un costo estándar es el que debería tener un producto o servicio en condiciones de eficiencia, tomando en cuenta cada uno de los elementos de costo como lo son la materia prima, la mano de obra directa y los gastos indirectos de beneficiado 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, etcétera.

El costo estándar es comparado con el costo real y las diferencias son reflejadas mediante las variaciones, las cuales son registradas y mostradas en el estado de resultados.

Los estándares representan costos predeterminados obtenidos con algún propósito, pueden utilizarse en el análisis de costo-volumen-utilidad y para otros propósitos de planeación. En consecuencia, los estándares son comúnmente incorporados en los presupuestos y usados en la contabilidad y en otros sistemas de control para la elaboración de presupuestos de ingresos y egresos para períodos determinados.

#### 4.6 Ventajas del uso de costo estándar

“Aún que las ventajas ofrecidas por un sistema de costo estándar para propósitos de costeo de productos pueden ser significativas, las ventajas en el control pueden ser mayores. La gerencia tiene la obligación de controlar los procesos productivos a fin de lograr operaciones eficientes; el costo estándar ayuda en este proceso de control y

proporcionan medios para medir y evaluar los resultados reales, otros beneficios pueden ser:

- a) Ayudan a identificar deficiencias en los sistemas de control existente, al comparar lo ocurrido frente a lo planeado.
- b) Con éstos pueden planearse operaciones eficientes y económicas.
- c) Prevenir sobre la necesidad de un sistema más efectivo de control presupuestario.”(5:199)

#### 4.7 Tipos de costo estándar

El desarrollo del costo estándar requiere los esfuerzos de numerosos grupos que toman decisiones con la contabilidad y desempeñan un papel relativamente moderado en el diseño de los estándares. La principal contribución del sistema contable tiene lugar en el momento en que se deciden incorporar los estándares al sistema de registro, y continúa su papel con la decisión de proporcionar un medio efectivo de control a través de la utilización de los estándares; para el desarrollo del costo estándar de un producto es necesario desarrollar costos estándar individuales para cada uno de los elementos que integran un costo de producción dentro de los cuales se tienen:

##### 4.7.1 Costo estándar para materia prima

El costo estándar de la materia prima contiene un estándar de precio y un estándar de cantidad. Los estándares de precios los proporciona el personal de compras y reflejan los precios esperados en las compras, la cantidad estándar refleja el material requerido por unidad y se basa en estudios de ingeniería desarrollados por el personal de producción, para saber la cantidad de materia prima necesaria para fabricar una unidad de producto terminado.

#### 4.7.2 Costo estándar para mano de obra directa

El estándar de mano de obra debe contener dos componentes: el precio del salario estándar y la cantidad de tiempo estándar; el salario estándar lo determina el departamento de personal e indican las cantidades salariales que se espera sean efectivas por algún tiempo; el tiempo estándar lo fija el grupo de ingenieros industriales e indica la cantidad de horas de mano de obra directa que debería usarse en la producción de una unidad de producto terminado.

#### 4.7.3 Costo estándar para gastos indirectos de beneficiado

Al igual que la materia prima y la mano de obra deben fijarse dos componentes elementales, la cantidad estándar de gastos indirectos de beneficiado que se fijarán de acuerdo a los estudios que han hecho los ingenieros industriales en la planta para determinar la cantidad de tiempo de trabajo que deben realizar los departamentos de servicios, en los distintos centros productivos, así como los costos de cada hora de trabajo, que se determinará con la ayuda del departamento de contabilidad con lo que se podrá disponer del estándar en cantidad y en precio.

La cantidad estándar debe determinarse en el momento cuando la planta de beneficiado se encuentre trabajando en condiciones óptimas, de manera que la cantidad estándar no salga inferior a lo normal, o una cantidad demasiado elevada si se estimó cuando la planta tenía niveles altos de producción, de manera que se pretende que la cantidad estándar esté en condiciones normales de alcanzar.

El precio estándar de gastos indirectos de beneficiado debe determinarse considerando factores externos como lo son: costo de energía eléctrica, de combustibles, costos de suministros para reparaciones, depreciaciones y otros, motivo por el cual se debe fijar un estándar adecuado acorde a la realidad y experiencias de ejercicios anteriores, sin dejar por un lado los niveles de inflación.

Para una adecuada implementación del sistema de costos se requiere que la contabilidad constantemente tenga la función de supervisión de los costos, y cualquier diferencia que se reporte en cualquiera de los elementos de producción deberá ser estudiada, y analizar sus orígenes para que los problemas no se vuelvan a repetir, algunas veces puede ser necesario revisar los estándares pues con los niveles de inflación se pueden alejar de la realidad.

#### 4.8 Documentos para determinar el costo estándar

Para la elaboración del diseño de un sistema de costo estándar en la empresa agroindustrial de café maduro, es necesario dejar evidencia de todos los estudios y cálculos realizados para la determinación de los estándares, debido a ello se utilizan los documentos de trabajo que se mencionan a continuación:

##### 4.8.1 Cédula de elementos

Consiste en un papel de trabajo donde se analizarán los tres elementos del costo de producción (materia prima, mano de obra directa y gastos indirectos de beneficiado), en este documento se presentará el costo estándar que se ha establecido por la administración para un período determinado, así también se hará el análisis de los costos reales del período de trabajo. Para el caso práctico de la empresa “El Pergamino de Oro, S.A.” en este documento analizará la materia prima o sea la cantidad estándar de quintales de café maduro que se necesitan para la producción de un quintal de café pergamino seco; la mano de obra directa que se necesita para la fase de despulpado y la fase de lavado y secado en los patios, finalmente se analizarán los gastos indirectos de beneficiado, todos éstos cálculos se presentan por medio de dos factores importantes que son: en cantidad y en precio a costo estándar, los cuales serán comparados con los datos reales para la determinación de posibles variaciones.

#### 4.8.2 Hoja técnica de costo

En este documento se hará el análisis de la producción de la empresa para una unidad de medida que la administración decida, para el ejercicio práctico de ésta tesis es un quintal de café pergamino seco, la base para elaboración de éste papel de trabajo es la cédula de elementos estándar, en la hoja técnica de costo también se analizan los tres elementos del costo, la materia prima, la mano de obra directa y los gastos indirectos de beneficiado. El dato final que se obtiene de la hoja técnica de costo es el costo estándar de un quintal de café pergamino seco, etapa con la cual termina la fase de beneficiado y queda el producto listo para la venta. El dato final de la hoja técnica de costo servirá de base para la elaboración del estado de costo de producción estándar y estado de resultados el cual se ajustará a lo real por medio de las variaciones, dichos estados financieros si la empresa lo desea podrán elaborarse de forma presupuestada antes de realizar los procesos productivos para un período de trabajo determinado, con lo cual se podrán saber con anticipación los futuros resultados a obtener y tomar las decisiones gerenciales necesarias.

#### 4.8.3 Cédula de Variaciones

Consiste en un papel de trabajo donde se analizan por separado las variaciones que tuvo cada elemento del costo de producción, comparando lo contabilizado según las cantidades y precios estándar y los consumos reales para un período de trabajo determinado, de esta cédula se obtendrán diferencias favorables o desfavorables, para las cuales deberán hacerse los respectivos registros contables, para regularizar la contabilidad. La base para la elaboración de este documento es la cédula de elementos estándar y reales, ya que aquí también se analizan los tres elementos del costo, materia prima, mano de obra y gastos indirectos de beneficiado.

#### 4.9 Variaciones entre el costo estándar y el real

Cuando en una empresa se utiliza costo estándar para propósitos contables o de control gerencial, éstos deben reflejar condiciones normalmente alcanzables de acuerdo a los estudios técnicos realizados, para que al final de un período las diferencias entre éstos y lo real no sean exageradas. Debido a ello para la fijación de un costo estándar éste debe establecerse analizando varios grados de dificultad, tiempos ociosos, la capacidad de la planta, y otros, para que se reflejen con buena aproximación y obtener los costos esperados en condiciones corrientes.

Las diferencias entre el costo estándar y el costo real, pueden ser en aumento o en disminución, éstas son las que se conocen como variaciones favorables o desfavorables.

Las variaciones favorables se generan cuando, al final del período el costo real fue inferior al costo estándar, la contabilidad ya había registrado los costos por el sistema estándar que en este caso es más alto que lo real, originando una diferencia en beneficio de la empresa.

Las variaciones desfavorables son todo lo contrario de lo expuesto en el párrafo precedente pues se originan cuando lo real es superior a lo estándar, dando como resultado que la empresa realmente invirtió más de lo presupuestado.

“En todos los casos donde se han registrado variaciones en los elementos del costo de producción, la forma de cancelación de éstas es mediante el sistema de pérdidas y ganancias, con su respectivo registro en el libro diario no importando si son favorables o desfavorables, y su efecto, deberá presentarse por separado en el estado de resultados.”(12:63)



#### 4.10 Registro contable del costo estándar

Los registros contables que debe llevar la empresa que opte por introducir un sistema de costo estándar, son básicamente los mismos que lleva otra empresa que tiene su contabilidad por medio de costos históricos, a éstos se adicionan algunas diferencias, después que el sistema de costo estándar está bien implementado resulta sencillo y fácil de aplicar.

El sistema de costo estándar tiene muchas ventajas para la administración, pues únicamente necesita un buen seguimiento y revisión constante de sus cuotas estándar ya que éstas son la diferencia para la contabilización por este sistema.

“La principal diferencia entre un sistema de costo real y uno de costo estándar radica en que en este último, los costos de producción se cargan al inventario de trabajo en proceso al costo estándar. Las variaciones del costo estándar se registran en cuentas de variaciones separadas, puesto que el inventario de trabajo en proceso se lleva al costo estándar, el inventario de artículos terminados y costo de los artículos vendidos debe llevarse también al costo estándar. La presentación de los asientos en el libro diario para un sistema de costo estándar avanzará de los materiales directos a la mano de obra y finalmente a los costos indirectos de beneficiado.”(10:481)

Los dos métodos más comunes para registrar en el libro diario las transacciones originadas del sistema de costo estándar son:

a) Manteniendo los registros al costo estándar:

En este método se registra la compra de la materia prima, los pagos de mano de obra directa y los gastos indirectos de beneficiado a costos estándar registrando las variaciones en la medida que se van originando, registros que en la actualidad no es difícil hacer con la ayuda de los sistemas computarizados.

A continuación se presenta un ejercicio de ejemplo para el registro contable de la compra de 50,000 quintales de café maduro a un precio estándar de Q.112.00, cuyo costo real por quintal había sido de Q.114.24

Inventario de materia prima	Q.5,000,000.00	
IVA por cobrar	Q. 612,000.00	
Variación Desf. en precio materia prima	Q. 100,000.00	
Banco o Proveedores varios		<u>Q.5,712,000.00</u>
Registro contable de compra de 50,000 qq. café maduro a un precio de Q.114.24 operado por el sistema de costo estándar	<u>Q.5,712,000.00</u>	<u>Q.5,712,000.00</u>

La variación desfavorable en precio de la materia prima por valor de Q.100,000.00 se origina por haber establecido un precio estándar de compra de Q.112.00 y el precio real de compra fue de Q.114.24, cantidades que ya sin el Impuesto al Valor Agregado, provocaron una variación real desfavorable de Q.2.00 por cada quintal de café comprado.

b) Manteniendo los registros al costo real:

Al hacer uso de este método las compras de materias primas se registran a los precios y cantidades reales y se reconocerán las variaciones cuando los materiales entran a la fase de producción, a continuación se presenta un ejemplo de esta forma de jornalizar:

Inventario de materia prima	Q.5,100,000.00	
IVA por cobrar	Q. 612,000.00	
Banco o Proveedores varios		<u>Q.5,712,000.00</u>
Registro contable de compra de 50,000 qq. café maduro a un precio de Q.114.24	<u>Q.5,712,000.00</u>	<u>Q.5,712,000.00</u>

Al trasladar materia prima al inventario de materia prima en proceso se registrará de la siguiente forma:

Materia prima en proceso	Q.5,000,000.00	
Variación Desf. en precio materia prima	Q. 100,000.00	
Inventario de materia prima		<u>Q.5,100,000.00</u>
Registro contable del traslado de la compra de 50,000 qq. café maduro a la cuenta de materia prima en proceso por medio del sistema de costo estándar	<u>Q.5,100,000.00</u>	<u>Q.5,100,000.00</u>

En este método como se observa se hace el registro de la variación del precio de la compra, hasta el momento en el cual se traslada la materia prima a los procesos productivos, el cual se adapta muy bien a la empresa agroindustrial de café maduro pues la materia prima que se compra se consume inmediatamente.

Sin embargo, para empresas que pueden almacenar la materia prima y utilizarla posteriormente conforme las necesidades de los procesos productivos, se sugiere optar por el primer método, se prefiere para propósitos de control porque las variaciones del precio de los materiales directos deben calcularse y registrarse al momento de realizar las compras, con el fin de alertar a la gerencia sobre las variaciones tan pronto como sea posible; también se prefiere porque refleja las variaciones en el período en el cual se hicieron las compras.

#### 4.10.1 Registro contable de los elementos del costo de producción

La empresa agroindustrial de café maduro, puede utilizar cualquiera de los dos métodos citados anteriormente, derivado que toda la materia prima que se compra se debe consumir inmediatamente, pues de no ser así, se fermentaría ocasionando pérdidas considerables para la empresa.

Esta característica muy propia de este tipo de empresas, no permite la opción de tener existencias en bodegas para su posterior transformación, derivado de ello se considera oportuno que para efectos prácticos de ésta tesis, los registros contables se hagan a costos reales y para analizar las variaciones de una forma más completa se realizará un sólo registro de todas las variaciones del período, por tal motivo las operaciones contables para las actividades de compra de materia prima, pago de mano de obra directa y gastos indirectos de beneficiado quedarán de la siguiente forma:

a) Compra de la materia prima

Inventario de materia prima	Q.5,100,000.00	
IVA por cobrar	Q. 612,000.00	
Banco o Proveedores varios		<u>Q.5,712,000.00</u>
Registro contable de compra de 50,000 qq. café maduro a un precio de Q.114.24	<u>Q.5,712,000.00</u>	<u>Q.5,712,000.00</u>

b) Pago de la mano de obra directa

Mano de obra directa en proceso	Q. 6,403.20	
Banco o Nómina por pagar		<u>Q. 6,403.20</u>
Registro contable del pago de la nómina del mes de noviembre 2005	<u>Q. 6,403.20</u>	<u>Q. 6,403.20</u>

c) Pago de los gastos indirectos de beneficiado

Costos indirectos de beneficiado en proceso	Q. 191,520.00	
IVA por cobrar	Q. 22,982.40	
Banco o Proveedores varios		<u>Q. 214,502.40</u>
Registro contable de gastos indirectos de beneficiado del mes de noviembre 2005	<u>Q. 214,502.40</u>	<u>Q. 214,502.40</u>

c) Registro de las variaciones del período

Variación Desf. en precio materia prima	Q.	100,000.00	
Mano de obra directa en proceso	Q.	124.80	
Variación desfavorable en precio mano obra	Q.	92.80	
Variación desfav. precio costos ind. benefic.	Q.	4,032.00	
Variación favorable cantidad costos benefic.			Q. 1,190.40
Costos indirectos de beneficiado en proceso			Q. 2,841.60
Variación favorable en cantidad mano obra			Q. 217.60
Materia prima en proceso		<u>100,000.00</u>	
Registro contable de las variaciones del mes de noviembre 2005, en materia prima, mano de obra y gastos indirectos de benef.	Q.	<u>104,249.60</u>	Q. <u>104,249.60</u>

#### 4.11 Nomenclatura contable

En toda empresa es necesario contar con una nomenclatura de cuentas que permita identificar de manera fácil y sencilla, los registros de los diferentes procesos productivos, para el caso de la empresa “El Pergamino de Oro, S.A.” se ha elaborado una nomenclatura que permite la preparación de estados financieros básicos de acuerdo a la estructura de los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados, pero es importante mencionar que también se puede elaborar una nomenclatura de cuentas que permita de forma sencilla la elaboración de los estados financieros de acuerdo a los formatos establecidos en las Normas Internacionales de Contabilidad, *lo cual no afectaría ningún dato para la determinación del costo estándar de producción de un quintal de café pergamino* que es el punto principal de ésta tesis; sin embargo, la que se presenta a continuación ha servido de base para la elaboración del caso práctico.

1	ACTIVO
11	CIRCULANTE
111	CAJA Y BANCOS
11101	Caja chica
11102	Bancos
112	CUENTAS POR COBRAR
11201	Clientes
11202	Deudores
11203	Documentos por cobrar
11204	Empleados y funcionarios
11205	Impuesto al Valor Agregado
11206	Impuesto sobre la Renta Trimestral
11207	Impuesto Extraordinario y Temporal
11208	Retenciones por compensar (IVA)
11209	Otros cuentas por cobrar
113	INVENTARIOS
11301	Inventario de café maduro
11302	Inventario de café pergamino seco
11303	Inventario de sacos de nylon
11304	Inventario de sacos de pita
12	ACTIVO FIJO
121	PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO
12101	Terrenos
12102	Edificio e instalaciones
12103	Maquinaria y equipo
12104	Equipo de pesaje

12105	Vehículos
12106	Mobiliario y equipo
12107	Equipo de cómputo
129	DEPRECIACIONES ACUMULADAS
12901	Maquinaria y equipo
12902	Vehículos
12903	Equipo de pesaje
12904	Edificio e instalaciones
12905	Mobiliario y equipo
12906	Equipo de cómputo
13	GASTOS ANTICIPADOS
1301	Gastos de futura temporada
1302	Otros gastos anticipados
2	PASIVO
21	A CORTO PLAZO
211	PROVEEDORES
21101	Proveedores locales
21102	Proveedores del exterior
21103	Cuentas por pagar varias
212	PRESTAMOS BANCARIOS
21201	Préstamos bancarios locales
21202	Préstamos bancarios del exterior
213	PASIVOS ACUMULADOS
21301	Cuota laboral IGSS
21302	Cuota patronal IGSS

21303	ISR empleados
21304	Impuesto al Valor Agregado
21305	Impuesto Sobre la Renta
214	PROVISIONES PRESTACIONES LABORALES
21401	Vacaciones
21402	Aguinaldos
21403	Bono 14
215	ANTICIPOS SOBRE VENTAS
21501	Anticipo sobre ventas de café pergamino
21502	Anticipos varios
216	DIVIDENDOS
21601	Dividendos por pagar
22	A LARGO PLAZO
221	PRESTAMOS BANCARIOS
22101	Préstamos bancos locales
22102	Préstamos bancos del exterior
222	PROVISIONES PRESTACIONES LABORALES
22201	Provisión indemnizaciones laborales
3	PATRIMONIO, RESERVA Y RESULTADOS
31	CAPITAL
3101	Capital pagado
3102	Reserva legal
32	RESULTADOS



3201	Utilidades (Pérdida) acumuladas
3202	Ganancia (Pérdida) neta del ejercicio
33	Pérdidas y Ganancias
3301	Pérdidas y ganancias del ejercicio
4	INGRESOS
41	VENTAS
4101	Ventas de café pergamino seco
5	COSTO DE VENTAS
51	Costo de ventas estándar
6	COSTO DE PRODUCCION
61	MATERIA PRIMA EN PROCESO
6101	Café maduro consumido
62	MANO DE OBRA EN PROCESO
6201	Salarios fase de despulpado
6202	Bonificación decreto 78-89 despulpado
6203	Salarios fase de lavado y secado
6204	Bonificación decreto 78-89 lavado y secado
63	COSTOS INDIRECTOS DE BENEFICIADO EN PROCESO
6301	Prestaciones laborales mano de obra directa
6302	Sueldos de empleados de mantenimiento
6303	Bonificación decreto 78-89 empleado de mantenimiento
6304	Prestaciones laborales empleado de mantenimiento
6305	Energía eléctrica del beneficio
6306	Combustibles y lubricantes

6307	Reparaciones de maquinaria
6308	Reparación de pilas y patios
6309	Compra de madera para rastrillo
6310	Compra de hilo para coser sacos
6311	Consumo de sacos de nylon
6312	Depreciación de maquinaria
6313	Depreciación de vehículos
6314	Depreciación del beneficio
6315	Otros gastos de beneficiado
6316	Variaciones en costos de beneficiado
64	VARIACIONES FAVORABLES
6401	Variaciones favorables de materia prima
640101	<b>Variaciones favorables en cantidad</b>
640102	<b>Variaciones favorables en precio</b>
6402	Variaciones favorables de mano de obra
640201	<b>Variaciones favorables en cantidad</b>
640202	<b>Variaciones favorables en precio</b>
6403	Variaciones favorables de gastos de beneficiado
640301	<b>Variaciones favorables en cantidad</b>
640302	<b>Variaciones favorables en precio</b>
65	VARIACIONES DESFAVORABLES
6501	Variaciones desfavorables de materia prima
650101	<b>Variaciones desfavorables en cantidad</b>
650102	<b>Variaciones desfavorables en precio</b>
6502	Variaciones desfavorables de mano de obra
650201	<b>Variaciones desfavorables en cantidad</b>

650202	Variaciones desfavorables en precio
6503	Variaciones desfavorables de gastos de beneficiado
650301	Variaciones desfavorables en cantidad
650302	Variaciones desfavorables en precio
7	GASTOS DE OPERACION
71	GASTOS DE VENTAS
7101	Fletes y acarreos
7102	Seguro del transporte de cosecha
7103	Otros gastos de venta
72	GASTOS DE ADMINISTRACION
7201	Sueldos del personal administrativo
7202	Prestaciones laborales administración
7203	Bonificación decreto 78-89 administración
7204	Servicios telefónicos
7205	Energía eléctrica administración
7206	Gastos legales y de trámite
7207	Impuesto sobre circulación de vehículos
7208	Atenciones al personal
7209	Rep. y mantenimiento de computadoras
7210	Papelería y útiles de oficina
7211	Depreciación de mobiliario y equipo
7212	Depreciación de equipo de cómputo
7213	Otros gastos de administración
73	GASTOS FINANCIEROS
7301	Intereses sobre préstamos
7302	Gastos contratación prestamos

7303	Pérdida en venta de activos fijos
7304	Otros gastos financieros
8	OTROS INGRESOS
81	INGRESOS FINANCIEROS
8101	Intereses ganados
8102	Ganancia cambiaria
8103	Ganancia en venta de activos fijos

#### 4.12 Terminología aplicable en la empresa agroindustrial de café maduro

En la actividad agroindustrial de café maduro se usan conceptos que no son aplicables a otras empresas, motivo por el cual es normal que otras personas no estén familiarizadas con ciertos términos, los cuales se definirán a continuación.

**Aguas Mieles:** Son las aguas residuales con bastante concentración de miel que le fue extraída al café en el proceso despulpado, estas deben ser tratadas con mucho cuidado para no contaminar las corrientes naturales de agua de los ríos u otras fuentes.

**Caficultura sostenible:** Es un método por medio del cual la planta produce de manera equilibrada durante varios años, debido al buen estado nutricional de los suelos y del cafetal. Un promedio de vida productiva de la planta bajo estas condiciones debería ser entre 20 y 30 años, para lo cual el cafetal necesita ser bien manejado para regenerar algunas áreas y estar preparado para nuevos ciclos productivos, de esta manera se extiende la vida útil de las plantaciones.

**Charca:** Agujero de grandes dimensiones hecho en un terreno de la finca, que se usa para el reciclaje de las aguas mieles que salen del proceso de despulpado.

**Correteo:** Canal elaborado de concreto para que corran los granos de café, después que ha salido del proceso de lavado, para su distribución y secado en patios.

**Cosecha:** Es el período durante el cual se recoge el fruto de la planta y dependiendo del cultivo recibe diferentes nombres tales como: corte, zafra, recolección, tapizca y otros.

**Criba:** Cilindro horizontal que se utiliza en la fase de despulpado, para la clasificación de los granos de café, normalmente está elaborado a base de varillas de metal, aún que ya existen en el mercado cribas de materiales plásticos.

**Ejes helicoidales:** En un beneficio húmedo los ejes helicoidales también se les conoce como tornillos sinfín o gusano transportador, elaborados por una estructura metálica en forma de “U” que en su interior lleva un eje que transporta café lavado o pulpa.

**Guardiola:** Secadora de café formada por un cilindro horizontal con compartimientos internos especiales para alojar el café durante el proceso de secado, funciona por medio de un horno calorífico accionado regularmente por cascabillo de café o leña.

**Lombricultura:** Es la tecnología que utiliza las lombrices de tierra como herramienta para la transformación de la pulpa del café en un producto útil, que puede ser usado directamente para el abonamiento en los almácigos o cafetales.

**Mercados Gourmet:** La palabra gourmet está relacionada con la gastronomía, con los aficionados a comer bien, cuando se habla de mercados gourmet de café, son lugares en los cuales éste se cotiza a precios elevados, pero debe cumplir con varios requisitos, tales como grado de acidez, tipo de tueste, olor, sabor, etc. en este tipo de mercado el café más aceptado es el café orgánico.

**Mucílago:** Parte de la semilla de café, su nombre científico es mesocarpio, y comúnmente se le conoce como miel, la cual sirve para la industrialización del producto ya que funciona como lubricante para desprender la pulpa del grano de café maduro.

**Patio:** Concepto aplicado a la extensión de terreno preparado a base de concreto para el proceso de secado de café húmedo, regularmente se sitúan cerca de los correteos.

**Pergamino:** Nombre científico endocarpio, en términos comunes se sabe que es el grano ya pelado de la semilla de café, se obtiene después de hacer el proceso de despulpado.

**Pichacha:** Pieza de lámina perforada con agujeros del tamaño de un grano de café que es utilizada en la parte de abajo de la zaranda o en el fondo de las pilas de fermentación para el drenaje del agua con la que se procesa el café.

**Pulpa:** Parte de la semilla del cafeto, científicamente se conoce como pericarpio, comúnmente se le conoce como la cáscara del grano de café.

**Separación de flotes:** Proceso que se hace en el sifón de captación del café maduro, para separar los granos de café que están con defectos tales como: granos negros, semi-maduros, vanos, y otros, este procedimiento se termina de hacer en la criba de separación de flotes.

**Sifón:** Es un recipiente o tanque en el que se recibe el café maduro en un beneficio húmedo, tradicionalmente en Guatemala están contruidos de concreto o de block y su base de funcionamiento es el agua.

**Zaranda:** Cajón provisto en el fondo de una lámina perforada con agujeros diseñados al tamaño del café, se utiliza para retirar del café palos, hojas, piedras y restos de pita.

## CAPITULO V

### CASO PRÁCTICO

#### PROCESO DE BENEFICIADO DE CAFÉ MADURO, PARA OBTENCIÓN DEL COSTO ESTÁNDAR DE PRODUCCIÓN DE UN QUINTAL DE CAFÉ PERGAMINO

##### 5.1 Antecedentes

El Pergamino de Oro, S.A. es una empresa nacional constituida al amparo de la legislación guatemalteca, su objeto principal es la producción de café pergamino seco, que se obtiene de la compra de café maduro en las instalaciones de su beneficio húmedo. El beneficio objeto de estudio se encuentra ubicado en el departamento de Santa Rosa, zona que se caracteriza por su producción cafetalera, la capacidad de producción de la maquinaria es para procesar un promedio de 1,831 quintales diarios de café maduro, dentro de la infraestructura básica se tiene: una línea de 6 pulperos primarios y 1 pulpero repasador de segundas, ambos de pecho horizontal, 1 criba clasificadora horizontal, 1 desmucilagadora vertical, 6 pilas de fermentación capacidad de 1,000 quintales diarios cada una, 2 básculas portátiles, una báscula para pesar camiones, vehículos, 2 bodegas pequeñas capacidad de ambas 6,000 quintales, 1 máquina cosedora de sacos; las demás instalaciones tienen la capacidad para absorber la producción de la maquinaria.

##### 5.2. Ejercicio Práctico

En el ejercicio que se presenta a continuación de la empresa El Pergamino de Oro, S.A. se ha elaborado un diseño que será útil para la determinación del Costo Estándar de producción de un quintal de café pergamino seco, en la empresa objeto de estudio en la cosecha cafetalera del año 2005, para este ejercicio se tomará de ejemplo un mes de trabajo que es noviembre 2005.

### 5.3 Actividades presupuestadas para la cosecha

Por la zona donde se encuentra ubicada la empresa la cosecha cafetalera normalmente dura aproximadamente tres meses comprendidos de octubre a diciembre de cada año, período durante el cual se espera comprar un promedio de 130,000.00 quintales de café maduro, a un precio de Q.112.00; de los cuales se obtendrán 28,888.89 quintales de café pergamino seco considerando el porcentaje de rendimiento que es de 4.50 quintales de café maduro para un quintal de café pergamino seco. Para efectos prácticos de este ejercicio, se consideró que de acuerdo a los días programados de trabajo en el mes de noviembre 2005 se comprarán 44,000.00 quintales de café maduro de los cuales se obtendrá 9,777.78 quintales de café pergamino seco.

Se ha firmado un contrato para la venta de la producción de la cosecha con la empresa Café de Altura, S.A., el café lo recogerán en las instalaciones del beneficio y el precio es de Q.616.00 el quintal de café pergamino seco, en el contrato se estableció que la empresa Café de Altura, S.A. podrá dar anticipos a la empresa El Pergamino de Oro, S.A. para el financiamiento de algunas compras.

Para el proceso de beneficiado se contratará un jefe de despulpadores que estará a cargo de los pulperos con la ayuda de tres personas, la fase de lavado y secado en los patios estará dirigida por un jefe de patios que tendrá a su cargo quince personas.

El salario mensual a pagar se ha presupuestado en Q.1,500.00 para los jefes y Q.1,350.00 para los otros empleados, más la bonificación decreto 78-89 y sus reformas incorporadas por el decreto 37-2001 que es de Q.250.00 al mes.

El beneficio trabaja en el período de cosecha 71 días efectivos en jornada de 8 horas diarias de lunes a viernes y sábados 4 horas.



El presupuesto de costos por concepto de mano de obra directa y gastos indirectos de beneficiado para el período de trabajo que es de tres meses se ha estimado de la siguiente forma:

<u>Mano de obra en despulpado</u>	
1 jefe del grupo	Q. 4,500.00
3 empleados	Q. 12,150.00
Bonificación decreto 78-89 y sus reformas	Q. 3,000.00
	<u>Q. 19,650.00</u>
<u>Mano de obra en lavado y secado</u>	
1 jefe del grupo	Q. 4,500.00
15 empleados	Q. 60,750.00
Bonificación decreto 78-89 y sus reformas	Q. 12,000.00
	<u>Q. 77,250.00</u>
<u>Gastos indirectos de beneficiado</u>	
Prestaciones laborales mano de obra directa	Q. 34,209.63
Sueldo empleado de mantenimiento	Q. 5,940.00
Bonificación decreto 78-89 y sus reformas	Q. 750.00
Prestaciones laborales empleado de mant.	Q. 2,481.14
Otros gastos indirectos de beneficiado	Q. 525,742.50
	<u>Q. 569,123.27</u>
<u>Gastos de administración</u>	Q. 189,692.00
<u>Gastos financieros</u>	Q. 45,000.00

En los otros gastos indirectos de beneficiado que se incurren se incluye energía eléctrica, combustibles y lubricantes, reparaciones de maquinaria, reparaciones de pilas y patios, gastos en madera para rastrillos, consumo de conos de hilo para coser, consumo de sacos, depreciaciones de maquinaria, vehículos y del beneficio y otros gastos generales.

Los gastos de administración que se incurren en un beneficio húmedo son los siguientes: sueldos administrativos, prestaciones laborales, bonificación decreto 78-89 y sus reformas, servicios telefónicos, energía eléctrica, gastos legales y de trámites, impuesto sobre circulación de vehículos, gastos en atenciones al personal, reparación y mantenimiento del equipo de cómputo, papelería y útiles de oficina, gastos de aseo y

limpieza, reparación y mantenimiento de las oficinas, depreciaciones de mobiliario y equipo de cómputo y otros gastos generales.

Los gastos financieros son por el pago de intereses del préstamo bancario, los cuales se pagan únicamente Q.15,000.00 mensuales durante la cosecha cafetalera y un sólo pago de capital por valor de Q.200,000.00.

#### 5.4 Actividades reales durante el mes de trabajo

Las compras y consumos de materia prima fueron 44,100.00 quintales de café maduro a un precio de Q.114.24 y se obtuvo 9,843.75 quintales de café pergamino seco; las ventas del café fueron por la totalidad del producto terminado y se hicieron de acuerdo al contrato firmado con el cliente Café de Altura, S.A.

Los empleados contratados para las fases de despulpado, lavado y secado fueron de acuerdo a lo planificado, los días reales de trabajo fueron 24; la mano de obra directa y gastos indirectos de beneficiado por el mes de trabajo fueron:

##### Mano de obra en despulpado

1 jefe del grupo y 3 empleados	Q.	5,280.00
Bonificación decreto 78-89 y sus reformas	Q.	1,000.00
	Q.	<u>6,280.00</u>

##### Mano de obra en lavado y secado

1 jefe del grupo y 15 empleados	Q.	20,400.00
Bonificación decreto 78-89 y sus reformas	Q.	4,000.00
	Q.	<u>24,400.00</u>

##### Gastos Indirectos de beneficiado

Prestaciones laborales mano de obra directa	Q.	10,726.54
Sueldo empleado de mantenimiento	Q.	1,980.00
Bonificación decreto 78-89 y sus reformas	Q.	250.00
Prestaciones laborales empleado de mant.	Q.	827.05
Otros gastos indirectos de beneficiado	Q.	<u>172,977.75</u>
	Q.	<u>186,761.34</u>

##### Gastos de administración

Q. 63,114.00

##### Gastos financieros

Q. 15,000.00

Es importante mencionar que de acuerdo a lo expuesto en la teoría las fases de despulpado, lavado y secado del café corresponden a procesos de un sólo centro productivo, dividido en éstas dos fases, ya que resulta impráctico valuar un quintal de café despulpado, o un quintal de café lavado, pues en este proceso el café está mojado y sólo se pesa cuando ya está seco en su punto de venta.

Al inicio de la cosecha cafetalera que es octubre 2,005 la empresa El Pergamino de Oro, S.A. presentaba el balance de saldos siguiente:

Descripción	Debe	Haber
Caja y bancos	Q. 950,000.00	
Funcionarios y empleados	Q. 10,000.00	
Cuentas por cobrar	Q. 54,000.00	
Terrenos	Q. 481,000.00	
Edificio e instalaciones de beneficiado	Q.1,770,000.00	
Maquinaria	Q. 525,000.00	
Vehículos	Q. 750,000.00	
Mobiliario y equipo	Q. 30,000.00	
Equipo de computación	Q. 30,000.00	
Depreciación acumulada mobiliario		Q. 2,000.00
Depreciación acumulada E. computación		Q. 3,300.00
Cuentas por pagar		Q. 16,665.00
Cuota laboral por pagar		Q. 1,748.46
Cuota patronal por pagar		Q. 4,586.54
Préstamos hipotecarios		Q. 620,000.00
Provisión indemnizaciones laborales		Q. 15,000.00
Capital autorizado, suscrito y pagado		Q.3,570,000.00
Reserva legal		Q. 10,350.00
Utilidad (pérdida) acumulada		Q. 356,500.00
Total	<u>Q.4,600,000.00</u>	<u>Q.4,600,000.00</u>

## 5.5 Cédula de elementos estándar

Empresa El Pergamino de Oro, S.A.  
Cédula de Elementos Estándar  
Período de Cosecha Octubre-Diciembre 2005

Elementos Estándar	Cantidades
<u>Materia Prima</u>	
Se necesita 4.50 quintales de café maduro para un qq. Pergamino seco	4.50
Costo unitario	100.00
<u>Producción</u>	
Capacidad de producción de la planta 1,831 quintales x 71 días de trabajo	130,000.00
Café pergamino a obtener (Compras de maduro / rendimiento)	
130,000.00 / 4.50	28,888.89
<u>Mano de Obra</u>	
<u>Fase de Despulpado</u>	
Salarios a pagar a 1 Jefe y 3 empleados	19,650.00
HH= 71 días trabajados X 8 h.diarias X 4 empleados	2,272.00
C.H.H.M.O (Salario / H.H.)	19,650.00 / 2,272.00 8.64877
T.N.P. (H.H. / Producción)	2,272.00 / 28,888.89 0.078646
<u>Fase de Lavado y Secado</u>	
Salarios a pagar a 1 Jefe y 15 empleados	77,250.00
HH= 71 días trabajados X 8 h.diarias X 16 empleados	9,088.00
C.H.H.M.O (Salario / H.H.)	77,250.00 / 9,088.00 8.50022
T.N.P. (H.H. / Producción)	9,088.00 / 28,888.89 0.3145846
<u>Gastos Indirectos de beneficiado</u>	
Gastos a pagar durante el periodo	569,123.27
H.H. (HH. Despulpado, Lavado y Secado)	2,272.00 + 9,088.00 11,360.00
C.H.H.G.I.B. (Gastos / H.H.)	569,123.27 / 11,360.00 50.09888
T.N.P. (H.H. / Producción)	11,360.00 / 28,888.89 0.393231
T.N.P. (TNP. Despulpado + TNP. Lavado y Secado)	0.078646 + 0.3145846 0.393231

C.H.H.M.O. = Costo Hora Hombre Mano de Obra

T.N.P. Tiempo necesario de producción

C.H.H.G.I.B. = Costo Hora Hombre Gastos Indirectos de Beneficiado

## 5.6 Hoja Técnica de Costo Estándar

Empresa El Pergamino de Oro, S.A.  
 Hoja Técnica de Costo Estándar  
 de producción de un quintal de café pergamino seco

Elementos de Producción	Unidad de Medida	Cantidad / Tiempo Estándar	Costo Unitario Estándar	Costo Estándar Total
<u>Materia Prima</u> Café maduro	Quintales	4.50000	100.00000	450.00000
<u>Mano de Obra</u> <u>Fase de despulpado</u> Horas Hombre	Horas H.	0.078646	8.64877	0.68019
<u>Fase de lavado y secado</u> Horas Hombre	Horas H.	0.3145846	8.50022	2.67404
<u>Gastos Indirectos de Beneficiado</u> Horas Hombre Fases de Despulpado, Lavado y S.	Horas H.	0.393231	50.09888	19.70042
Costo Estándar de producción de un quintal de café pergamino seco, colocado en la bodega de producto terminado				Q 473.05465

## 5.7 Cédula de elementos reales

Empresa El Pergamino de Oro, S.A.  
Cédula de Elementos Reales  
Mes de noviembre 2,005

Elementos Reales	Cantidades
<u>Materia Prima</u>	
Costo unitario por quintal	102.00
Quintales de café Maduro comprados y consumidos	44,100.00
<u>Producción</u>	
Café pergamino obtenido (Consumo de café maduro / rendimiento)	
44,100.00 / 4.48	9,843.75
<u>Mano de Obra</u>	
<u>Fase de Despulpado</u>	
Salarios pagados a 1 Jefe y 3 empleados	6,280.00
HH= 24 días trabajados X 8 h.diarias X 4 empleados	768.00
C.H.H.M.O (Salarios / H.H.)	6,280.00 / 768.00
<u>Fase de Lavado y Secado</u>	
Salarios pagados a 1 Jefe y 15 empleados	24,400.00
HH= 24 días trabajados X 8 h.diarias X 16 empleados	3,072.00
C.H.H.M.O (Salarios / H.H.)	24,400.00 / 3,072.00
<u>Gastos Indirectos de beneficiado</u>	
Gastos pagados durante el período de trabajo	186,761.34
H.H. (HH. Despulpado, Lavado y Secado)	768.00 + 3,072.00
C.H.H.G.I.B. (Gastos / H.H.)	186,761.34 / 3,840.00
	48.63577

C.H.H.M.O. = Costo Hora Hombre Mano de Obra

T.N.P. Tiempo necesario de producción

C.H.H.G.I.B. = Costo Hora Hombre Gastos Indirectos de Beneficiado

## 5.8 Cédula de Variaciones

Empresa El Pergamino de Oro, S.A.  
Costo Estándar de producción de un quintal de café pergamino seco  
Cédula de Variaciones

Elementos de Producción	Base de Cálculo	Cantidad Estándar	Cantidad Real	Variación	Costo/Cantidad Estándar Tiempo Real	+ Variaciones -	
						Desfavorable Q.	Favorable Q.
<u>Materia Prima</u>							
a) Cantidad Café Maduro Prod. Real X Rendimiento STD. 9,843.75 X 4.50	Quintales	44,296.875	44,100.00	(196.875)	100.00		19,687.50
b) Precio Café Maduro	Quintales	100.0000	102.0000	2.00	44,100.00	88,200.00	
<u>Mano de Obra</u>							
Fase de Despulpado							
a) Cantidad Prod. Real X T.N.P. 9,843.75 X 0.078646	Horas H.	774.1731	768.00	(6.1731)	8.64877		53.39
b) Precio	Horas H.	8.64877	8.17708	(0.47168)	768.000		362.25
Fase de Lavado y Secado							
a) Cantidad Prod. Real X T.N.P. 9,843.75 X 0.3145846	Horas H.	3,096.69231	3,072.00	(24.69231)	8.50022		209.89
b) Precio	Horas H.	8.50022	7.94271	(0.557512)	3,072.00		1,712.68
<u>Gastos Ind. de beneficiado</u>							
a) Cantidad Prod. Real X T.N.P. 9,843.75 X 0.393231	Horas H.	3,870.86538	3,840.00	(30.86538)	50.09888		1,546.32
b) Precio	Horas H.	50.09888	48.6358	(1.463114)	3,840.000		5,618.36
Suma de las Variaciones						88,200.00	29,190.39
Variación Neta Desfavorable							59,009.61

## RESUMEN

Materia Prima	68,512.50	
Mano de Obra		2,338.21
Gastos Indirectos de Beneficiado		7,164.68
	68,512.50	9,502.89
Variación Neta Desfavorable		59,009.61

## 5.9 Jornalización de operaciones

Empresa El Pergamino de Oro, S.A.  
**Jornalización de operaciones**  
**Mes de noviembre 2,005**  
 <Cifras Expresadas en Quetzales>

Póliza No.1 noviembre 2005			
Código	Descripción	Debe	Haber
111	<u>Caja y Bancos</u>		
11102	Banco del Caficultor, S.A.	5,000,000.00	
215	<u>Anticipos sobre Ventas</u>		
21501	Anticipo sobre ventas de café pergamino		5,000,000.00
	Registro contable de anticipos recibidos de Café de Altura, S.A. operados según recibos de caja Nos.137-162-179 para la venta de la producción del periodo según contrato firmado.		
		5,000,000.00	5,000,000.00

Póliza No.2 noviembre 2005			
Código	Descripción	Debe	Haber
112	CUENTAS POR COBRAR		
11205	Impuesto al Valor Agregado	539,784.00	
113	INVENTARIOS		
11301	Inventario de Café Maduro	4,498,200.00	
111	CAJA Y BANCOS		
11102	Banco del Caficultor, S.A.		5,037,984.00
	Registro contable de la compra de 44,100.00 quintales de café maduro en el mes noviembre 2005, según facturas Nos 125, 37 2722 y 3525 de las fincas Etiopía, Mocá, Los Remedios y El Jumay ingresados según comprobantes de pesada numerados del 3151 3225 registrados al precio real de Q.114.24		
		5,037,984.00	5,037,984.00



Empresa El Pergamino de Oro, S.A.  
**Jornalización de operaciones**  
**Mes de noviembre 2,005**  
 <Cifras Expresadas en Quetzales>

Código	Póliza No.3 noviembre 2005 Descripción	Debe	Haber
6	COSTO DE PRODUCCIÓN		
61	MATERIA PRIMA EN PROCESO		
6101	Consumo de café maduro (44,100 qq X Q.102.00)	4,498,200.00	
113	INVENTARIOS		
11301	Inventario de Café Maduro		4,498,200.00
	Registro contable del traslado de la compra de café maduro en el mes de noviembre para los procesos productivos el cual se debe procesar en su totalidad.	4,498,200.00	4,498,200.00
		-	-
Código	Póliza No.4 noviembre 2005 Descripción	Debe	Haber
6	COSTO DE PRODUCCION		
62	MANO DE OBRA EN PROCESO		
6201	Salarios de fase de despulpado	5,280.00	
6202	Bonificación decreto 78-89 despulpado	1,000.00	
6303	Salarios de fase de lavado y secado	20,400.00	
6304	Bonificación decreto 78-89 lavado y secado	4,000.00	
213	PASIVOS ACUMULADOS		
21301	Cuota laboral IGSS		1,240.34
111	CAJA Y BANCOS		
11102	Banco del Caficultor, S.A.		29,439.66
	Registro contable del pago de mano de obra directa del periodo de trabajo noviembre 2005 en las fases de despulpado, lavado y secado segun los costos reales.	30,680.00	30,680.00
		-	-

Empresa El Pergamino de Oro, S.A.  
**Jornalización de operaciones**  
**Mes de noviembre 2,005**  
 <Cifras Expresadas en Quetzales>

Código	Póliza No.5 noviembre 2005 Descripción	Debe	Haber
112	CUENTAS POR COBRAR		
11205	Impuesto al Valor Agregado	7,017.33	
63	COSTOS INDIRECTOS DE BENEFICIADO EN PROCESO		
6301	Prestaciones laborales mano de obra directa	10,726.54	
6302	Sueldo empleados de mantenimiento	1,980.00	
6303	Bonificación decreto empleados mantenimiento	250.00	
6304	Prestaciones laborales empleados mantenimiento	827.05	
6305	Energía eléctrica industrialización	17,100.00	
6306	Combustibles y lubricantes	2,050.00	
6307	Reparaciones de maquinaria	6,830.00	
6308	Reparaciones de pilas y patios	6,125.00	
6309	Compras de madera para rastrillos	573.00	
6310	Compra de hilo para coser sacos	800.00	
6311	Compra de sacos de nylon	24,999.75	
6312	Depreciación de maquinaria	35,000.00	
6313	Depreciación de vehículo	50,000.00	
6314	Depreciación del beneficio	29,500.00	
213	PASIVOS ACUMULADOS		
21301	Cuota laboral IGSS		95.63
21302	Cuota patronal IGSS		3,504.54
214	PROVISIONES LABORALES		
21401	Vacaciones		1,161.72
21402	Aguinaldos		2,295.78
21403	Bono 14		2,295.78
222	PROVISIONES LABORALES		
22201	Provision indemnizaciones laborales		2,295.77
129	DEPRECIACIONES ACUMULADAS		
12901	Maquinaria y equipos		35,000.00
12902	Vehículos		50,000.00
12904	Edificio e instalaciones		29,500.00
111	CAJA Y BANCOS		
11102	Banco del Caficultor, S.A.		67,629.45
	Registro contable de los costos indirectos de beneficiado incurridos durante el periodo de trabajo de noviembre 2005 registrados a costos reales.	193,778.67	193,778.67

Empresa El Pergamino de Oro, S.A.  
**Jornalización de operaciones**  
**Mes de noviembre 2,005**  
 <Cifras Expresadas en Quetzales>

Póliza No.6 noviembre 2005			
Código	Descripción	Debe	Haber
6	COSTO DE PRODUCCION		
61	MATERIA PRIMA EN PROCESO		
6101	<b>Consumo de café maduro (rendimiento 196.875 qq. X Q.100.00)</b>	19,687.50	
62	MANO DE OBRA EN PROCESO		
6201	Salario fase de despulpado	415.64	
6303	Salario fase de lavado y secado	1,922.57	
63	COSTOS INDIRECTOS DE BENEFICIADO EN PROCESO		
6316	Variaciones de costos de beneficiado	7,164.68	
65	VARIACIONES DESFAVORABLES		
6501	Variaciones desfavorables de materia prima		
650102	<b>Variaciones desfavorable en precio (en precio qq.44,100 x Q.2.00)</b>	88,200.00	
61	MATERIA PRIMA EN PROCESO		
6101	<b>Compras y consumo de café maduro</b>		88,200.00
64	VARIACIONES FAVORABLES		
6401	Variaciones favorables de materia prima		
640101	<b>Variaciones favorable en cantidad (en rendimiento)</b>		19,687.50
64	VARIACIONES FAVORABLES		
6402	Variaciones favorables de mano de obra		
640201	Variaciones favorables en cantidad (despulpado)		53.39
640201	Variaciones favorables en cantidad (lavado y secado)		209.89
640202	Variaciones favorables en precio (despulpado)		362.25
640202	Variaciones favorables en precio (lavado y secado)		1,712.68
64	VARIACIONES FAVORABLES		
6403	Variaciones favorables de gastos de beneficiado		
640301	Variaciones favorables en cantidad		1,546.32
640302	Variaciones favorables en precio		5,618.36
	Registro contable de las variaciones del periodo de trabajo noviembre 2005	117,390.39	117,390.39

Empresa El Pergamino de Oro, S.A.  
**Jornalización de operaciones**  
**Mes de noviembre 2,005**  
 <Cifras Expresadas en Quetzales>

Código	Póliza No.7 noviembre 2005 Descripción	Debe	Haber
112	CUENTAS POR COBRAR		
11205	Impuesto al Valor Agregado	439.20	
72	GASTOS ADMINISTRATIVOS		
7201	Sueldos administrativos	36,200.00	
7202	Prestaciones laborales	15,204.00	
7203	Bonificación decreto	2,750.00	
7204	Servicios telefónicos	500.00	
7205	Energía eléctrica administración	1,510.00	
7206	Gastos legales y de tramite	450.00	
7208	Atenciones al personal	500.00	
7209	Rep. y Mant. de computadoras	200.00	
7210	Papelería y útiles de oficinas	500.00	
7211	Depreciación de mobiliario y equipo	2,000.00	
7212	Depreciación de equipo de computo	3,300.00	
129	DEPRECIACIONES ACUMULADAS		
12905	Mobiliario y equipo		2,000.00
12906	Equipo de computo		3,300.00
213	PASIVOS ACUMULADOS		
21301	Cuota laboral IGSS		1,748.46
21302	Cuota patronal IGSS		4,586.54
214	PROVISIONES LABORALES		
21401	Vacaciones		1,571.08
21402	Aguinaldos		3,015.46
21403	Bono 14		3,015.46
222	PROVISIONES LABORALES		
22201	Provisión indemnizaciones laborales		3,015.46
111	CAJA Y BANCOS		
11102	Banco del Caficultor, S.A.		41,300.74
	Registro contable de los gastos de administración del periodo de trabajo noviembre 2005 a costos reales.	63,553.20	63,553.20

Empresa El Pergamino de Oro, S.A.  
**Jornalización de operaciones**  
**Mes de noviembre 2,005**  
 <Cifras Expresadas en Quetzales>

Póliza No.8 noviembre 2005			
Código	Descripción	Debe	Haber
113	INVENTARIOS		
11302	Inventario de Café Pergamino Seco (Prod. Terminado)	4,656,631.73	
6	COSTO DE PRODUCCIÓN		
61	MATERIA PRIMA EN PROCESO		
6101	Consumo de café maduro		4,429,687.50
62	MANO DE OBRA EN PROCESO		
6201	Salario fase de despulpado		5,695.64
6202	Bonificación decreto 78-89 despulpado		1,000.00
6303	Salario fase de lavado y secado		22,322.57
6304	Bonificación decreto 78-89 lavado y secado		4,000.00
63	COSTOS INDIRECTOS DE BENEFICIADO EN PROCESO		
6301	Prestaciones laborales mano de obra directa		10,726.54
6302	Sueldo empleados de mantenimiento		1,980.00
6303	Bonificación decreto empleados mantenimiento		250.00
6304	Prestaciones laborales empleados mantenimiento		827.05
6305	Energía eléctrica industrialización		17,100.00
6306	Combustibles y lubricantes		2,050.00
6307	Reparaciones de maquinaria		6,830.00
6308	Reparaciones de pilas y patios		6,125.00
6309	Compras de madera para rastrillos		573.00
6310	Compra de hilo para coser sacos		800.00
6311	Compra de sacos de nylon		24,999.75
6312	Depreciación de maquinaria		35,000.00
6313	Depreciación de vehículo		50,000.00
6314	Depreciación del beneficio		29,500.00
6316	Variaciones de costos de beneficiado		7,164.68
	Registro contable del traslado de la producción de café pergamino seco del periodo, a bodega de producto terminado, por medio del sistema de costo estándar	4,656,631.73	4,656,631.73
			-
Póliza No.9 noviembre 2005			
Código	Descripción	Debe	Haber
111	CAJA Y BANCOS		
11102	Banco del Caficultor, S.A.	1,063,750.00	
215	ANTICIPO SOBRE VENTAS		
21501	Anticipo sobre ventas de café pergamino	5,000,000.00	
41	VENTAS		
4101	Ventas de café pergamino		5,414,062.50
213	PASIVOS ACUMULADOS		
21304	Impuesto al Valor Agregado		649,687.50
	Registro contable de la venta de la producción del periodo a razón de 9,843.75 qq. café pergamino seco, s/fact.No.1274	6,063,750.00	6,063,750.00
			-

Empresa El Pergamino de Oro, S.A.  
**Jornalización de operaciones**  
**Mes de noviembre 2,005**  
 <Cifras Expresadas en Quetzales>

Póliza No.10 noviembre 2005			
Código	Descripción	Debe	Haber
5	COSTO DE VENTAS		
51	Costo de ventas estándar	4,656,631.73	
113	INVENTARIOS		
11302	Inventario de Café Pergamino Seco (Prod. Terminado)		4,656,631.73
	Registro contable del costo de ventas de la producción del periodo medio del sistema de Costo Estándar	<u>4,656,631.73</u>	<u>4,656,631.73</u>
			-

Póliza No.11 noviembre 2005			
Código	Descripción	Debe	Haber
33	PERDIDAS Y GANANCIAS		
3301	Perdidas y ganancias del ejercicio	620,307.16	
213	PASIVOS ACUMULADOS		
21305	Impuesto sobre la renta		192,295.22
31	CAPITAL		
3102	Reserva Legal		21,400.60
32	RESULTADOS		
3202	Ganancia (perdida) neta del ejercicio		406,611.34
	Registro contable de los resultados del periodo de trabajo noviembre 2005.	<u>620,307.16</u>	<u>620,307.16</u>
			-

Póliza No.12 noviembre 2005			
Código	Descripción	Debe	Haber
221	PRESTAMOS BANCARIOS		
22101	Prestamos bancos locales	200,000.00	
73	GASTOS FINANCIEROS		
7301	Intereses sobre prestamos	15,000.00	
111	CAJA Y BANCOS		
11102	Banco del Caficultor, S.A.		215,000.00
	Registro contable de la amortización del préstamo que hace en el mes de noviembre 2005	<u>215,000.00</u>	<u>215,000.00</u>
			-

Empresa El Pergamino de Oro, S.A.  
**Jornalización de operaciones**  
**Mes de noviembre 2,005**  
 <Cifras Expresadas en Quetzales>

Póliza No.13 noviembre 2005			
Código	Descripción	Debe	Haber
213	PASIVOS ACUMULADOS		
21304	Impuesto al Valor Agregado	547,240.53	
112	CUENTAS POR COBRAR		
11205	Impuesto al Valor Agregado		547,240.53
	Registro contable de la regularización de las cuentas de IVA crédito y debito al mes de noviembre 2005	<u>547,240.53</u>	<u>547,240.53</u>
			-

Póliza No.14 noviembre 2005			
Código	Descripción	Debe	Haber
214	PROVISIONES LABORALES		
21401	Vacaciones	1,161.72	
21402	Aguinaldos	2,295.78	
21403	Bono 14	2,295.78	
222	PROVISIONES LABORALES		
22201	Provision indemnizaciones laborales	2,295.77	
111	CAJA Y BANCOS		
11102	Banco del Caficultor, S.A.		8,049.05
	Registro contable del pago de las prestaciones laborales del personal que laboró en la planta de beneficiado durante el mes de noviembre 2005	<u>8,049.05</u>	<u>8,049.05</u>
			-

Póliza No.15 noviembre 2005			
Código	Descripción	Debe	Haber
213	PASIVOS ACUMULADOS		
21301	Cuota laboral IGSS	3,084.43	
21302	Cuota patronal IGSS	8,091.08	
111	CAJA Y BANCOS		
11102	Banco del Caficultor, S.A.		11,175.51
	Registro contable del pago de las cuotas al IGSS del personal de la planta de beneficiado y personal administrativo por el mes de noviembre 2005.	<u>11,175.51</u>	<u>11,175.51</u>
			-

## 5.10 Mayorización de operaciones

Empresa El Pergamino de Oro, S.A.  
**Mayorización de principales operaciones**  
 Mes de noviembre 2,005  
 <Cifras Expresadas en Quetzales>

		11102			
DEBE	Banco			HABER	
Inicial	950,000.00	5,037,984.00		P.2	
P.1	5,000,000.00	29,439.66		P.4	
P.9	1,063,750.00	67,629.45		P.5	
		41,300.74		P.7	
		215,000.00		P.12	
		8,049.05		P.14	
		11,175.51		P.15	
SUMA	7,013,750.00	5,410,578.41		SUMA	
SALDO	1,603,171.59				

		214			
DEBE	Provisiones laborales		HABER		
P.14	1,161.72	1,161.72		P.5	
P.14	2,295.78	2,295.78		P.5	
P.14	2,295.78	2,295.78		P.5	
			1,571.08	P.7	
			3,015.46	P.7	
			3,015.46	P.7	
SUMA	5,753.28	13,355.28		SUMA	
			7,602.00	SALDO	

		61			
DEBE	Materia Prima en Proceso		HABER		
P.3	4,498,200.00	88,200.00		P.6	
P.6	19,687.50	4,429,687.50		P.8	
SUMA	4,517,887.50	4,517,887.50		SUMA	
		-			

		63			
DEBE	Costos Ind. De Benef. En Proceso		HABER		
P.5	10,726.54	10,726.54		P.8	
P.5	1,980.00	1,980.00		P.8	
P.5	250.00	250.00		P.8	
P.5	827.05	827.05		P.8	
P.5	17,100.00	17,100.00		P.8	
P.5	2,050.00	2,050.00		P.8	
P.5	6,830.00	6,830.00		P.8	
P.5	6,125.00	6,125.00		P.8	
P.5	573.00	573.00		P.8	
P.5	800.00	800.00		P.8	
P.5	24,999.75	24,999.75		P.8	
P.5	35,000.00	35,000.00		P.8	
P.5	50,000.00	50,000.00		P.8	
P.5	29,500.00	29,500.00		P.8	
P.6	7,164.68	7,164.68		P.8	
SUMA	193,926.02	193,926.02		SUMA	
		-			

		62			
DEBE	Mano de Obra en Proceso		HABER		
P.4	5,280.00	5,695.64		P.8	
P.4	1,000.00	1,000.00		P.8	
P.4	20,400.00	22,322.57		P.8	
P.4	4,000.00	4,000.00		P.8	
P.6	415.64				
P.6	1,922.57				
SUMA	33,018.21	33,018.21		SUMA	
		-			



Empresa El Pergamino de Oro, S.A.  
**Mayorización de principales operaciones**  
 Mes de noviembre 2,005  
 <Cifras Expresadas en Quetzales>

21301			
DEBE	Cuota laboral IGSS	HABER	
P.15	3,084.43	1,748.46	Inicial
		1,240.34	P.4
		95.63	P.5
		1,748.46	P.7
SUMA	3,084.43	4,832.89	SUMA
		1,748.46	SALDO

11205			
DEBER	Impuesto al Valor Agregado		HABER
P.2	539,784.00	547,240.53	P.13
P.5	7,017.33		
P.7	439.20		
SUMA	547,240.53	547,240.53	SUMA

640101			
DEBE	Varia. Fav. cantidad Materia P.	HABER	
		19,687.50	P.6
SUMA	-	19,687.50	SUMA

650102			
DEBE	Varia. Desf. precio Materia P.	HABER	
P.6	88,200.00		
SUMA	88,200.00		

640201			
DEBE	Varia. Fav. Cantidad Mano O.	HABER	
		53.39	P. 6
		209.89	P. 6
SUMA		263.28	SUMA

640202			
DEBE	Varia. Fav. Precio Mano O.	HABER	
		362.25	P.6
		1,712.68	P.6
SUMA		2,074.93	SUMA

640301			
DEBE	Varia. Fav. Cantidad gastos benef.	HABER	
		1,546.32	P. 6
		1,546.32	SUMA

640302			
DEBE	Varia. Fav.. Precio gastos benef.	HABER	
		5,618.36	P.6
SUMA	-	5,618.36	SUMA

Empresa El Pergamino de Oro, S.A.  
**Mayorización de principales operaciones**  
 Mes de noviembre 2,005  
 <Cifras Expresadas en Quetzales>

129			
DEBE	Depreciaciones acumuladas	HABER	
	35,000.00	P.5	
	50,000.00	P.5	
	29,500.00	P.5	
	2,000.00	P.7	
	3,300.00	P.7	
	119,800.00	SUMA	

21302			
DEBE	Cuota patronal IGSS	HABER	
P.15	8,091.08	4,586.54	Inicial
		3,504.54	P.5
		4,586.54	P.7
SUMA	8,091.08	12,677.62	SUMA
		4,586.54	SALDO

4101			
DEBE	Ventas de café pergamino seco	HABER	
	5,414,062.50	P.9	
		5,414,062.50	SUMA

51			
DEBE	Costo de Ventas Estándar	HABER	
P.10	4,656,631.73		
SUMA	4,656,631.73		

113			
DEBE	Inventario de café	HABER	
P.2	4,498,200.00	4,498,200.00	P.3
P.8	4,656,631.73	4,656,631.73	P.10
SUMA	9,154,831.73	9,154,831.73	SUMA

3202			
DEBE	Ganancia (perdida) del ejercicio	HABER	
		406,611.34	P.11
		406,611.34	SUMA

21304			
DEBE	Impuesto al Valor Agregado	HABER	
P.13	547,240.53	649,687.50	P.9
SUMA	547,240.53	649,687.50	SUMA
		102,446.97	SALDO

22101			
DEBE	Prestamos bancos locales	HABER	
P.12	200,000.00	620,000.00	Inicial
SUMA	200,000.00	620,000.00	SUMA
		420,000.00	SALDO

Empresa El Pergamino de Oro, S.A.  
 Mayorización de principales operaciones  
 Mes de noviembre 2,005  
 <Cifras Expresadas en Quetzales>

73		HABER
DEBE	Gastos financieros	
P.12	15,000.00	
SUMA	15,000.00	

3301		HABER
DEBE	Perdidas y ganancias del ejercicio	
P.11	620,307.16	
SUMA	620,307.16	

21305		HABER
DEBE	Impuesto sobre la renta	
		192,295.22 P.11
		192,295.22 SUMA

72		HABER
DEBE	Gastos administrativos	
P.7	36,200.00	
P.7	15,204.00	
P.7	2,750.00	
P.7	500.00	
P.7	1,510.00	
P.7	450.00	
P.7	500.00	
P.7	200.00	
P.7	500.00	
P.7	2,000.00	
P.7	3,300.00	
SUMA	63,114.00	

22201		HABER
DEBE	Prov. indemnizaciones laborales	
P.14	2,295.77	15,000.00 Inicial
		2,295.77 P.5
		3,015.46 P.7
SUMA	2,295.77	20,311.23 SUMA
SALDO	18,015.46	

3102		HABER
DEBE	Reserva legal	
		10,350.00 Inicial
		21,400.60 P.11
		31,750.60 SUMA

21501		HABER
DEBER	Anticipos sobre Ventas	
P.9	5,000,000.00	5,000,000.00 P.1
SUMA	5,000,000.00	5,000,000.00 SUMA

## 5.11 Balance de Saldos

Empresa El Pergamino de Oro, S.A.  
Balance de Saldos Ajustados al 30 de noviembre 2005  
<Cifras Expresadas en Quetzales>

Código	Descripción	Saldo Inicial 01-10-2005		Movimientos del mes		Saldos Ajustados 30-11-2005	
		Debe	Haber	Debe	Haber	Debe	Haber
111	Caja y Bancos	950,000.00		6,063,750.00	5,410,578.41	1,603,171.59	
11204	Funcionarios y Empleados	10,000.00				10,000.00	
112	Cuentas por Cobrar	54,000.00				54,000.00	
11205	Impuesto al Valor Agregado			547,240.53	547,240.53	-	
113	Inventarios de Café			9,154,831.73	9,154,831.73	-	
12101	Terrenos	481,000.00				481,000.00	
12102	Edificio e Instal.de Beneficiado	1,770,000.00				1,770,000.00	
12901	(-) Depreciación Acumulada				29,500.00		29,500.00
12103	Maquinaria	525,000.00				525,000.00	
12902	(-) Depreciación Acumulada				35,000.00		35,000.00
12105	Vehículos	750,000.00				750,000.00	
12904	(-) Depreciación Acumulada				50,000.00		50,000.00
12106	Mobiliario y Equipo	30,000.00				30,000.00	
12905	(-) Depreciación Acumulada		2,000.00		2,000.00		4,000.00
12107	Equipo de computación	30,000.00				30,000.00	
12906	(-) Depreciación Acumulada		3,300.00		3,300.00		6,600.00
21103	Cuentas por pagar		16,665.00				16,665.00
21301	Cuota Laboral IGSS		1,748.46	3,084.43	3,084.43		1,748.46
21302	Cuota Patronal IGSS		4,586.54	8,091.08	8,091.08		4,586.54
21304	Impuesto al Valor Agregado			547,240.53	649,687.50		102,446.97
21305	Impuesto sobre la renta				192,295.22		192,295.22
214	Provisiones laborales			5,753.28	13,355.28		7,602.00
21501	Anticipos sobre ventas			5,000,000.00	5,000,000.00		-
22101	Préstamos Hipotecarios		620,000.00	200,000.00			420,000.00
22201	Provisión Indemnizaciones Lab.		15,000.00	2,295.77	5,311.23		18,015.46
3101	Capital Autoriz., Susc. Y Pagado		3,570,000.00				3,570,000.00
3102	Reserva Legal		10,350.00		21,400.60		31,750.60
3201	Utilidad (Pérdida) Acumuladas		356,350.00				356,350.00
3202	Ganancia (Pérdida) Neta del Ejer.				406,611.34		406,611.34
3301	Pérdidas y Ganancias			620,307.16		620,307.16	
41101	Ventas de Café Pergamino				5,414,062.50		5,414,062.50
51	Costo de Ventas Estándar			4,656,631.73		4,656,631.73	
61	Materia Prima			4,517,887.50	4,517,887.50		-
62	Mano de Obra			33,018.21	33,018.21		-
63	Costos de Beneficiado			193,926.02	193,926.02		-
640101	Variac.Favorab Cantidad Mat.Prima				19,687.50		19,687.50
640201	Variac. Favorab. Cantidad Mano O.				263.28		263.28
640202	Variac. Favorab. Precio Mano O.				2,074.93		2,074.93
640301	Variac.Favorab Cantidad Gastos B.				1,546.32		1,546.32
640302	Variac.Favorab Precio Gastos B.				5,618.36		5,618.36
650102	Variac. Desfav. Precio Materia P.			88,200.00		88,200.00	
72	Gastos de Administración			63,114.00		63,114.00	
73	Gastos Financieros			15,000.00		15,000.00	
	Sumas Totales	4,600,000.00	4,600,000.00	31,720,371.97	31,720,371.97	10,696,424.48	10,696,424.48

## 5.12 Estado de costo de producción estándar

Empresa El Pergamino de Oro, S.A.  
 Estado de Costo de Producción Estándar  
 Mes de noviembre 2005  
 <Cifras Expresadas en Quetzales>

MATERIA PRIMA

Consumo de café maduro en quintales X costo estándar de compra (44,000.00 X 100.00)		4,400,000.00
--	--	--------------

MANO DE OBRA (Jornales)

Salarios fase de despulpado	5,650.77		
Bonificación decreto 78-89 y sus reformas	1,000.00	6,650.77	
Salarios fase de lavado y secado	22,146.15		
Bonificación decreto 78-89 y sus reformas	4,000.00	26,146.15	
Prestaciones laborales			32,796.92

COSTOS INDIRECTOS DE BENEFICIADO

Prestaciones laborales mano de obra directa	11,610.77		
Mano de obra empleado de mantenimiento	1,980.00		
Bonificación decreto 78-89 y sus reformas	250.00		
Prestaciones laborales mantenimiento	827.05		
Energía eléctrica	18,711.02		
Combustibles y lubricantes	2,000.00		
Reparaciones de la maquinaria	7,120.00		
Reparaciones de pilas y patios	6,500.00		
Gastos en madera para rastrillo	600.00		
Compra de conos de hilo para coser	750.00		
Compra de 11,111 sacos de nylon	27,777.50		
Depreciación de maquinaria	35,000.00		
Depreciación de vehículos	50,000.00		
Depreciación del beneficio	29,500.00		192,626.34

Costo de producción del período		4,625,423.26
---------------------------------	--	--------------

Producción estándar de café pergamino seco (44,000 / 4.50)		9,777.78
--	--	----------

Costo unitario según Hoja Técnica y Estado de Costo de Producción		473.05465
---	--	-----------

## 5.13 Estado de resultados

Empresa El Pergamino de Oro, S.A.  
Estado de Resultados  
Periodo del 01al 30 de noviembre 2005  
<Cifras Expresadas en Quetzales>

Ventas			
Quintales de pergamino seco X precio de venta de:			
	9,843.75	X	550.00
			<u>5,414,062.50</u>
Ventas Netas			5,414,062.50
Costo de ventas estándar			
	9,843.75	X	473.0546515
			<u>(4,656,631.73)</u> (*)
Ganancia bruta Estándar			757,430.77
(+/-) Variaciones del periodo			
(+ Variaciones favorables			
Variaciones en cantidad de materia prima (café maduro)	19,687.50		
Variaciones en cantidad de mano de obra fase de despulpado	53.39		
Variaciones en cantidad de mano de obra fase de lavado y secado	209.89		
Variaciones en cantidad de gastos indirectos de beneficiado	<u>1,546.32</u>	<u>21,497.10</u>	
Variaciones en precio de mano de obra fase de despulpado	362.25		
Variaciones en precio de mano de obra fase de lavado y secado	1,712.68		
Variaciones en precio de gastos indirectos de beneficiado	<u>5,618.36</u>	<u>7,693.29</u>	
(-) Variaciones desfavorables			
Variaciones en precio de materia prima	<u>(88,200.00)</u>	<u>(88,200.00)</u>	
Variación Neta Desfavorable			<u>(59,009.61)</u>
Ganancia bruta real			698,421.16
Gastos de Administración			
Sueldos de administración	36,200.00		
Prestaciones laborales	15,204.00		
Bonificación decreto 78-89 y sus reformas	2,750.00		
Servicios telefónicos	500.00		
Energía eléctrica de administración	1,510.00		
Gastos Legales y de Tramite	450.00		
Atenciones al personal	500.00		
Mantenimiento de computadoras	200.00		
Papelería y útiles de oficinas	500.00		
Depreciación de mobiliario y equipo	2,000.00		
Depreciación de equipo de computación	<u>3,300.00</u>		<u>(63,114.00)</u>
Ganancia en Operación			635,307.16
Gastos Financieros			
Intereses sobre préstamos			<u>(15,000.00)</u>
Resultado en Operación			620,307.16
Impuesto Sobre la Renta (31%)			192,295.22
Reserva Legal (5%)			21,400.60
Ganancia Neta del Ejercicio			<u><u>406,611.34</u></u>
(*) Conciliación entre el Estado de Costo de Producción Estándar y el Costo de Ventas Estándar			
Costo de producción estándar	9,777.78	X	473.05465
Variación en cantidad de producto terminado (eficiencia de materia prima)	<u>65.97</u>	<u>X</u>	<u>473.05465</u>
Costo estándar de ventas	9,843.75	X	473.05465
			<u>4,656,631.73</u>

La diferencia se debe a que se obtuvo un mejor rendimiento de la materia prima, ya que en los datos estándar se consideró que eran necesarios 4.50 quintales de café maduro para producir un quintal de café pergamino; sin embargo, lo real que se necesitó fue 4.48 quintales de café maduro para producir un quintal de café pergamino.

## 5.14 Balance General

Empresa El Pergamino de Oro, S.A.  
Balance General  
Al 30 de noviembre 2005  
<Cifras Expresadas en Quetzales>

ACTIVOS		
<u>Circulante</u>		1,667,171.59
Caja y Bancos	1,603,171.59	
Funcionarios y Empleados	10,000.00	
Cuentas por Cobrar	54,000.00	
<u>Fijo</u>		3,460,900.00
Terrenos	481,000.00	
Edificio e Instal. De Beneficiado	1,770,000.00	
(-) Depreciación Acumulada	(29,500.00)	
Maquinaria	525,000.00	
(-) Depreciación Acumulada	(35,000.00)	
Vehículos	750,000.00	
(-) Depreciación Acumulada	(50,000.00)	
Mobiliario y Equipo	30,000.00	
(-) Depreciación Acumulada	(4,000.00)	
Equipo de computación	30,000.00	
(-) Depreciación Acumulada	(6,600.00)	
SUMA DEL ACTIVO		5,128,071.59
PASIVOS		
<u>A corto plazo</u>		325,344.19
Cuentas por pagar	16,665.00	
Cuota laboral IGSS	1,748.46	
Cuota patronal IGSS	4,586.54	
Impuesto IVA debito	102,446.97	
Impuesto ISR	192,295.22	
Provisión prestaciones laborales	7,602.00	
<u>A largo plazo</u>		438,015.46
Préstamos Hipotecarios	420,000.00	
Provisión para indemnizaciones laborales	18,015.46	
SUMA DEL PASIVO		763,359.65
PATRIMONIO		4,364,711.94
Capital Autorizados, Susc. Y Pagado	3,570,000.00	
Resultado ejercicios anteriores	356,350.00	
Ganancia del Ejercicio	406,611.34	
Reserva Legal	31,750.60	
SUMA DEL PASIVO Y PATRIMONIO		5,128,071.59
		-

## CONCLUSIONES

- 1) La exportación del café es una actividad que durante mucho tiempo ha sido fuente generadora de empleo y motor de la economía del país, debido a que el café se cosecha en diferentes regiones del territorio nacional, actividad en la cual juegan un papel importante los beneficios húmedos de café derivado que en época de cosecha contratan varios empleados, que en éstas empresas agroindustriales de café maduro devengan un salario para el mantenimiento de sus familias.
- 2) Se comprobó la hipótesis planteada, la cual pone de manifiesto que la falta de controles administrativos y contables en la empresa agroindustrial de café maduro, no permite a los propietarios, tomar decisiones confiables y oportunas, toda vez que el sistema de contabilidad general no puede presentar información financiera específica de los costos de beneficiado del café maduro, para la obtención del café pergamino seco.
- 3) Se cumplió con los objetivos planteados estableciendo las fases del proceso de beneficiado del café maduro, en las cuales se identificó claramente la materia prima, mano de obra y los gastos indirectos de beneficiado que fueron elementos importantes para preparar un modelo de costo de producción bajo el sistema de costo estándar que podrá ser utilizado en la empresa objeto de estudio, asimismo, servirá de guía para la implementación de este sistema en otra empresa agroindustrial de café maduro en Guatemala.
- 4) El sistema de costo que se diseñó en la empresa El Pergamino de Oro, S.A., para la determinación del costo de un quintal de café pergamino seco, es por medio de Costo Estándar el cual se considera una vital herramienta en el sistema contable de toda empresa, ya que permite saber con anticipación los resultados de operación en un período determinado o a cierta fase del proceso de beneficiado.



## RECOMENDACIONES

1. Es recomendable considerar alguna política de gobierno para fomentar la economía del sector cafetalero, ya que ha constituido una buena fuente de ingresos a nivel nacional apoyando al país de tres maneras: por un lado generando ganancias para finqueros o empresarios agroindustriales cafetaleros, por otro lado con la generación de fuentes de empleo para la clase trabajadora, y la redistribución del ingreso a través de los impuestos pagados.
2. Es recomendable que todas las empresas agroindustriales de café maduro cuenten con un sistema de contabilidad de costos que les permita registrar todas las transacciones del proceso productivo, y que a la vez proporcione los elementos para elaborar estados financieros básicos proyectados antes de las actividades productivas, lo cual es una de las ventajas que brinda el sistema de costos predeterminados.
3. Se recomienda que en la implementación de un sistema de contabilidad de costos en las empresas agroindustriales de café maduro, se utilicen los servicios profesionales de un Contador Público y Auditor con especialización en costos agrícolas, para tener la certeza que los resultados que se presentan sean adecuados, que identifiquen todos los procesos o fases de beneficiado y puedan servir para la preparación de información financiera confiable y oportuna para la toma de decisiones.

## BIBLIOGRAFIA

## Libros de Texto Consultados

- 1) Anacafé.-- Hombres de café, Primera edición, Talleres de Litografía Galton, Guatemala 1995. p. 166
- 2) Anacafé.-- Manual de Caficultura, Tercera edición, Guatemala 1998. p. 318
- 3) Anacafé.-- Manual de beneficiado húmedo del café, Guatemala 2002. p. 240
- 4) Anacafé.-- Revista El Cafetal, La Revista del Caficultor, Guatemala 2005
- 5) Cuevas Villegas, Carlos Fernando.-- Contabilidad de Costos, segunda edición. Editorial Prentice Hall, Pearson Educación de Colombia Ltda. Colombia 2001. p. 313
- 6) Guajardo Cantu, Gerardo.-- Contabilidad Enfoque para Usuarios, Editorial McGraw-Hill, Interamericana Editores, S.A. de C.V. México. p. 467
- 7) Horngren, Charles T.-- Contabilidad / Walter T. Harrison, Jr., Michael A. Robinson Tercera edición, editorial Prentice Hall Hispanoamericana, S.A. México, 1997 p. 563
- 8) International Accounting Standards Comité.-- Normas Internacionales de Contabilidad, Editorial Impresora y Encuadernadora Progreso, S.A. de C.V., México. 1999. p. 1419.
- 9) Koontz, Harold.-- Administración / Cyril O' Donell, Heinz Weihrich. Octava edición, Editorial McGraw Hill Interamericana de México, S.A. de C.V. México, 1988 p.758
- 10) Meigs, Walter B.-- Contabilidad, La base para decisiones gerenciales / Charles B. Johnson, Roberto Meigs. Editorial McGraw-Hill de México, S.A. de C.V. México, 1987 p. 1093.
- 11) Rayburn, L.G.-- Contabilidad de Costos. Edición española de la tercera edición de la obra original. Ediciones Centrum Técnicas y Científicas, Madrid España, 1986 p. 499
- 12) Reyes Pérez, Ernesto.-- Contabilidad de Costos, segundo curso, Cuarta Edición, Editorial Limusa, S. A. de C. V. Grupo Noriega Editores, México 2000. p. 213
- 13) Soto, Jorge Eduardo.-- Manual de Contabilidad de Costos 1. Tercera Edición. Editorial Impresos Edka, Guatemala 1996. p. 179

- 14) Wagner, Regina.-- Historia del café en Guatemala, Primera edición, editorial Toppan Printing Co. Japón. Noviembre 2001. p. 330

Códigos y Leyes Consultadas

- 15) Congreso de la República de Guatemala.-- Código de comercio de Guatemala. Decreto 2-70.
- 16) Congreso de la República de Guatemala.-- Código de trabajo. Decreto 1441 y sus Reformas.
- 17) Congreso de la República de Guatemala.-- Código Tributario. Decreto 6-91 y sus Reformas.
- 18) Congreso de la República de Guatemala.-- Ley del Café. Decreto 19-69 y sus Reformas.
- 19) Congreso de la República de Guatemala.-- Ley de Disposiciones Legales para el Fortalecimiento de la Administración Tributaria. Decreto 20-2006.
- 20) Congreso de la República de Guatemala.-- Ley del Impuesto al Valor Agregado. Decreto 27-92 y sus Reformas.
- 21) Congreso de la República de Guatemala.-- Ley del Impuesto Sobre La Renta. Decreto 26-92 y sus Reformas
- 22) Congreso de la República de Guatemala.-- Ley del Impuesto Extraordinario y Temporal de Apoyo a los Acuerdos de Paz. Decreto 19-04
- 23) Congreso de la República de Guatemala.-- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. Decreto 68-86.

Direcciones de Internet Consultadas

- 24) [www.anacafe.org](http://www.anacafe.org)  
25) [www.banguat.com](http://www.banguat.com)  
26) [www.mundodelcafe.com](http://www.mundodelcafe.com)

## Anexos

Anexo 1      Formulario de Anacafé

Anexo 2      Formato de Comprobante de Pesada



## INSCRIPCIÓN DE BENEFICIO HÚMEDO

Nombre: \_\_\_\_\_ Registro No. \_\_\_\_\_

Propiedad de: \_\_\_\_\_

Nombre

Apellidos

\_\_\_\_\_  
Razón Social

Pertenece a \_\_\_\_\_ (Productor, Comprador u otro)

Teléfono: \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_ E-mail \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Nit \_\_\_\_\_ Apartado Postal \_\_\_\_\_

Ingreso Anual \_\_\_\_\_ qq Maduro

Capacidad:

Diaria: \_\_\_\_\_ qq Maduro (max.) Conversión Maduro Pergamino \_\_\_\_\_

Recibidores

Húmedo \_\_\_\_\_

Capacidad \_\_\_\_\_ qq maduro

Seco \_\_\_\_\_

Capacidad \_\_\_\_\_ qq maduro

Agua Disponible:

Municipal \_\_\_\_\_ Pozo \_\_\_\_\_

Rio, Laguna, Nacimiento \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_

Alimentación: \_\_\_\_\_ Gravedad \_\_\_\_\_ Bombeada Caudal: \_\_\_\_\_ Ltrs/Min

Pulperos \_\_\_\_\_ Principales de \_\_\_\_\_ qq hora

\_\_\_\_\_ repasadores de \_\_\_\_\_ qq hora

Clasificación \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Zaranda \_\_\_\_\_ Cribas

\_\_\_\_\_ Marimba/guitarra \_\_\_\_\_ Otro

Fermentación: Capacidad \_\_\_\_\_ mtrs<sup>3</sup> Bombas de Lavado \_\_\_\_\_

Desmucilagadoras: Tipo \_\_\_\_\_ Capacidad \_\_\_\_\_ qq/hora

Correteo: Longitud \_\_\_\_\_ Capacidad \_\_\_\_\_ mtrs<sup>3</sup>.

Secado:  
Patio Material \_\_\_\_\_ Área \_\_\_\_\_

Mecánico Tipo \_\_\_\_\_ Capacidad \_\_\_\_\_

Fuente de Energía  
Hidráulica \_\_\_\_\_ INDE \_\_\_\_\_ Eléctrica propia \_\_\_\_\_

Capacidad: \_\_\_\_\_ kw \_\_\_\_\_ HP \_\_\_\_\_ Voltios

Capacidad de almacenamiento \_\_\_\_\_ mtrs. en bodega

#### Seguros

Aseguradora	No. Póliza	Vigente		Ampara
		Del	Al	

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Guatemala, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Firma:

De preferencia firmar dentro del cuadro, con tinta negra

Requisitos:

- Fotocopia legalizada de los documentos que acrediten la tenencia del inmueble.
- Fotocopia de la Patente de Comercio de Sociedad
- Fotocopia de la Patente de Comercio de Empresa Mercantil
- Fotocopia legalizada de la Póliza de Seguro Vigente
- Fotocopia legalizada del Nombramiento del Representante Legal
- Fotocopia simple de cédula de vecindad completa
- Fotocopia simple de inscripción del NIT
- Previo a autorizar la inscripción del beneficio se realiza una inspección

# El Pergamino de Oro, S.A.

Beneficio de Café Maduro

Comprobante de Pesada

No. 5325

Remite: Belarmino Castillo

Procedencia: Finca los Remedios Jumaytepeque

Cosecha: 2004 Tipo: Maduro

Placa Camion: C:0125421 Nombre piloto: Ramon Osorio

Color: Amarillo FECHA: 15/11/2004

Sacos de Nylon	Sacos de Yute	Peso Bruto Quintales	
			750.00
125	90		
		Tara Quintales:	400.00
		Peso Neto Quintales:	350.00
Observaciones:			
<i>Los sacos son propiedad de la finca</i>			
<i>El café tenía un poco de hoja.</i>			
		Nombre y Firma del Pesador	