

**UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR**

**FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES Y AGRÍCOLAS**

**LICENCIATURA EN INGENIERÍA FORESTAL CON ÉNFASIS EN SILVICULTURA Y MANEJO DE BOSQUES**

**EVALUACIÓN SOCIOECONÓMICA DEL PROCESAMIENTO ARTESANAL DE CAFÉ**

**EN LA COOPERATIVA INTEGRAL AGRÍCOLA CHIPOLEM, CHIYÓ, R.L.,**

**SAN PEDRO CARCHÁ, ALTA VERAPAZ (2010-2012)**

**ESTUDIO DE CASO**

**DINA REBECA CHAY SALAZAR**

**CARNET 21606-01**

**SAN JUAN CHAMELCO, ALTA VERAPAZ, MARZO DE 2015**

**CAMPUS "SAN PEDRO CLAVER, S. J." DE LA VERAPAZ**

**UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR**

FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES Y AGRÍCOLAS

LICENCIATURA EN INGENIERÍA FORESTAL CON ÉNFASIS EN SILVICULTURA Y MANEJO DE BOSQUES

EVALUACIÓN SOCIOECONÓMICA DEL PROCESAMIENTO ARTESANAL DE CAFÉ

EN LA COOPERATIVA INTEGRAL AGRÍCOLA CHIPOLEM, CHIYÓ, R.L.,

SAN PEDRO CARCHÁ, ALTA VERAPAZ (2010-2012)

ESTUDIO DE CASO

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

POR

**DINA REBECA CHAY SALAZAR**

PREVIO A CONFERÍRSELE

EL TÍTULO DE INGENIERA FORESTAL CON ÉNFASIS EN SILVICULTURA Y MANEJO DE BOSQUES EN  
EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADA

SAN JUAN CHAMELCO, ALTA VERAPAZ, MARZO DE 2015

CAMPUS "SAN PEDRO CLAVER, S. J." DE LA VERAPAZ

## **AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR**

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

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

DECANO: DR. ADOLFO OTTONIEL MONTERROSO RIVAS  
VICEDECANA: LIC. ANNA CRISTINA BAILEY HERNÁNDEZ  
SECRETARIA: ING. REGINA CASTAÑEDA FUENTES  
DIRECTOR DE CARRERA: MGTR. LUIS MOISÉS PEÑATE MUNGUÍA

## **NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN**

MGTR. DANILO EDUARDO LEMUS FUENTES

## **TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN**

MGTR. JOSÉ MANUEL BENAVENTE MEJÍA

ING. LUIS FELIPE CALDERÓN BRAN

ING. LUIS ROBERTO AGUIRRE RUANO

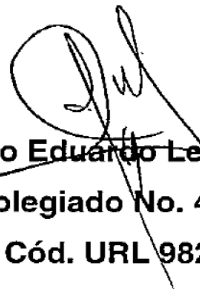
Guatemala, 12 de marzo 2015

Honorable Consejo  
Facultad de Ciencias Ambientales y Agrícolas  
Presente.

Distinguidos Miembros del Consejo:

Por este medio hago constar que he procedido a revisar el Informe Final de Estudio de Caso de la estudiante: Dina Rebeca Chay Salazar, que se identifica con carné 21606-01, titulado: **Evaluación socioeconómica del procesamiento artesanal de café en la Cooperativa Integral Agrícola Chipolem, Chiyó, R.L., San Pedro Carchá, Alta Verapaz (2010-2012)**, el cual considero que cumple con los requisitos establecidos por la Facultad para ser aprobado, por lo que solicito sea revisado por la terna que designe el Honorable Consejo de la Facultad, previo a su autorización de impresión.

Atentamente,



**Mgtr. Danilo Eduardo Lemus Fuentes**

**Colegiado No. 4098**

**Cód. URL 9821**

### Orden de Impresión

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Estudio de Caso de la estudiante DINA REBECA CHAY SALAZAR, Carnet 21606-01 en la carrera LICENCIATURA EN INGENIERÍA FORESTAL CON ÉNFASIS EN SILVICULTURA Y MANEJO DE BOSQUES, del Campus de La Verapaz, que consta en el Acta No. 0617-2015 de fecha 12 de marzo de 2015, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

EVALUACIÓN SOCIOECONÓMICA DEL PROCESAMIENTO ARTESANAL DE CAFÉ  
EN LA COOPERATIVA INTEGRAL AGRÍCOLA CHIPOLEM, CHIYÓ, R.L.,  
SAN PEDRO CARCHÁ, ALTA VERAPAZ (2010-2012)

Previo a conferírsele el título de INGENIERA FORESTAL CON ÉNFASIS EN SILVICULTURA Y MANEJO DE BOSQUES en el grado académico de LICENCIADA.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 24 días del mes de marzo del año 2015.



---

**LIC. ANNA CRISTINA BAILEY HERNÁNDEZ**  
**, VICEDECANA**  
**CIENCIAS AMBIENTALES Y AGRÍCOLAS**  
**Universidad Rafael Landívar**

## **AGRADECIMIENTOS**

A:

Dios que me dio vida, sabiduría y bendición de superarme.

Universidad Rafael Landívar en especial a Facultad de Ciencias Ambientales y Agrícolas por su enseñanza y proceso de formación académica.

Catedráticos por sus enseñanzas y formación académica. .

Lic. Danilo Lemus por su asesoría en el presente estudio.

Terna Examinadora por sus revisiones y correcciones a mi estudio.

Junta Directa de Cooperativa Cooperativa Integral Agrícola Chipolem, Chiyó, R.L., por su apoyo en la obtención de la información para que este estudio fuere posible.

## DEDICATORIA

A:

Dios: Quien siempre me brinda infinito amor y fortaleza para superar las diferentes etapas de la vida y bendice con las personas que me rodean.

Mis Padres: Marco Tulio y Cristina Maritza a quienes admiro y quiero mucho, por su inmenso amor, por haber creído en mi al estar lejos de casa, por su tiempo, sus consejos siempre oportunos y ser ejemplo a seguir.

Mis Hermanos: Susy, Luis y Adaly por su cariño e interés por concluir mi carrera.

Mis Amigos: Por su apoyo incondicional, compañía y formar parte de mis desarrollo integral, con mucho aprecio.

## ÍNDICE

RESUMEN .....	i
SUMMARY .....	ii
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. REVISIÓN DE LITERATURA .....	2
2.1 BREVE HISTORIA DEL CULTIVO DE CAFÉ ( <i>Coffea arabica</i> L.) EN GUATEMALA: 2	
2.2 EVOLUCIÓN DEL TUESTE DE CAFÉ .....	2
2.3 CULTIVO DEL CAFÉ.....	3
2.4 CARACTERÍSTICAS AGROECOLÓGICAS DEL CULTIVO .....	4
2.5 CLIMA Y SUELO .....	4
2.6 TIPOS DE CAFÉ DE ACUERDO A SU ALTURA DE PRODUCCIÓN.....	5
2.7 VARIEDADES COMERCIALES .....	5
2.8 IMPORTANCIA ECONÓMICA DEL CULTIVO DE CAFÉ.....	7
2.9 CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO Y CONDICIONES DEL PROCESO ARTESANAL DEL CAFÉ.....	8
2.10 PROCESO ARTESANAL .....	9
2.11 PROCESO ARTESANAL DEL CAFÉ ATOSTADO MOLIDO .....	9
2.11.1 Café cereza .....	10
2.11.2 Café Pergamino.....	10
2.11.3 Beneficio Húmedo .....	10
2.11.4 Retrillado .....	11
2.11.5 Seleccionadora.....	12
2.11.6 Tostadora .....	12
2.11.7 Molido.....	12
2.11.8 Llenado y Sellado.....	13
2.12 EXTRACCIÓN DEL ACEITE AROMÁTICO POR TUESTE .....	13



2.13 PROPIEDADES DEL GRANO DURANTE EL TUESTE .....	14
2.14 EFECTOS DEL TUESTE DE CAFÉ .....	15
2.15 DURANTE EL PROCESO DE TOSTADO .....	16
2.16 GRANULOGÍA DEL CAFÉ MOLIDO .....	16
2.17 CONDICIONES MÍNIMAS PARA EL EMPAQUE .....	17
2.18 COOPERATIVAS .....	18
2.19 TIPOS DE COOPERATIVAS.....	18
2.20 SITUACIÓN SOCIAL EN GUATEMALA .....	19
2.21 IMPORTANCIA DEL SECTOR FEMENINO .....	19
2.22 SITUACIÓN ECONÓMICA EN GUATEMALA .....	20
2.23 COSTOS DE PRODUCCIÓN .....	20
2.24 COSTOS DE PRODUCCIÓN ARTESANAL.....	20
2.25 BENEFICIOS ECONÓMICOS .....	21
III. CONTEXTO.....	22
3.1 DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO.....	22
IV. JUSTIFICACIÓN .....	24
V. OBJETIVOS .....	26
5.1 OBJETIVO GENERAL.....	26
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	26
VI. METODOLOGÍA .....	27
6.1.2 Selección de la muestra. ....	27
6.1.3 Desarrollo del instrumento encuesta- entrevista.....	28
6.2.1. Consulta en archivos de la Cooperativa. ....	28
6.2.2 Entrevista a informantes .....	28
6.2.3 Consulta de fuentes de información .....	29

6.2.4 Ordenamiento de la información.....	29
6.3 VARIABLES DE ESTUDIO.....	29
6.4 ANÁLISIS DE INFORMACIÓN.....	30
6.5 REDACCIÓN DEL INFORME FINAL.....	30
VII. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	31
7.1 INTERVENCIÓN.....	31
7.2 RESULTADOS.....	33
7.3 BENEFICIOS SOCIALES.....	33
7.3.1 El proceso artesanal del café como fuente de empleo.....	33
7.3.2 Participación de las mujeres en el proceso de transformación del café.....	36
7.3.3 Percepción de las mujeres por su participación en el proceso de transformación del café.....	37
7.4 BENEFICIOS ECONÓMICOS.....	39
VIII. CONCLUSIONES.....	51
XI. ANEXOS.....	57

## **ÍNDICE DE CUADRO**

Cuadro 1. Mano de obra anual utilizada en el proceso de transformación del café del 2010 al 2012.....	34
Cuadro 2. Precio por 45 kilogramos de café cereza comprado del 2010 al 2012.....	39
Cuadro 3. Compra de café en cereza del 2010 a 2012.....	40
Cuadro 4. Metas planteadas para el proceso artesanal del café tostado molido del 2010 al 2012.....	41
Cuadro 5. Gastos por compra de café en cereza del 2010 al 2012.....	41
Cuadro 6. Café tostado molido comercializado del 2010 al 2012.....	42

Cuadro 7. Precios de venta de café tostado molido del 2010 al 2012.....	43
Cuadro 8. Costo de producción e Ingresos económicos del 2010 al 2012.....	46
Cuadro 9. Rentabilidad del proceso artesanal del café del 2010 al 2012.....	48
Cuadro 10. Utilidad anual del proceso de transformación del café artesanalmente del 2010 al 2012.....	49
Cuadro 11. Relación B/ C del proceso artesanal del 2010 al 2012 .....	50

## **INDICE DE FIGURAS**

Figura 1. Actividades del proceso artesanal del café vrs. Jornales requeridos en el periodo 2010 al 2012.....	35
Figura 2. Percepción de las socias por el cambio del nivel de vida.....	37
Figura 3. Precios de venta por empaque de 0.45 kg de café tostado molido de forma artesanal del 2010 al 2012. ....	43
Figura 4. Canal de distribución primario de forma directa. ....	44
Figura 5. Porcentaje de consumidores café tostado molido. ....	45
Figura 6. Costo de las etapas de producción de café tostado molido .....	47
Figura 7. Costo de producción vrs. Costo de venta por paquete de 0.45 Kg.....	48
Figura 8. Mapa de ubicación San Pedro Carchá, A.V. ....	58
Figura 9. Mapa de ubicación Aldea Chiyó .....	59
Figura 10. Organigrama de Cooperativa Integral Agrícola Chipolem, Chiyó, R.L. (COOPIACHI) .....	60

**EVALUACIÓN SOCIOECONÓMICA DEL PROCESAMIENTO  
ARTESANAL DE CAFÉ EN LA COOPERATIVA INTEGRAL AGRÍCOLA  
CHIPOLEM, CHIYÓ, R.L., SAN PEDRO CARCHÁ, ALTA VERAPAZ  
(2010-2012)**

**RESUMEN**

La Cooperativa Integral Agrícola Chipolem (COOPIACHI), se constituyó en 1998 con sede en la comunidad Chiyó, San Pedro Carchá, Alta Verapaz; en el año 2008 con el apoyo de Anacafé inicia a realizar el proceso de transformación y comercialización de café tostado molido. El presente estudio de caso tuvo como objetivo identificar los beneficios socioeconómicos en el proceso artesanal del café del 2010 al 2012. Por medio de encuesta a socios y Junta Directiva se recabó información que cumplió con los objetivos de campo. Los resultados muestran que el transformar el café es una actividad económica favorable, por haber obtenido un ingreso neto de Q 24,515.64 y rentabilidad promedio del 27% durante los tres años. El sector femenino ha sido un agente fundamental en el proceso de transformación por realizar las diferentes fases que conlleva el proceso de transformación del café cereza ha tostado molido. Este proceso es una iniciativa que contribuye al desarrollo sostenible de la cooperativa, brindando ventajas económicas y sociales, aunque aún existen debilidades organizativas y administrativas. Finalmente se recomienda incentivar la puesta en marcha de proyectos productivos que generen ingresos en las comunidades, con el fin que se invierta en el desarrollo de la sociedad, promover la participación de la mujer y conservación del medio ambiente.

**SOCIOECONOMIC EVALUATION OF TRADITIONAL COFFEE  
PROCESSING IN THE “COOPERATIVA INTEGRAL AGRÍCOLA  
CHIPOLEM”, CHIYÓ, R.L., SAN PEDRO CARCHÁ, ALTA VERAPAZ  
(2010 – 2012)**

**SUMMARY**

The Cooperativa Integral Agrícola Chipolem (COOPIACHI) was constituted in 1998 and is located in the community of Chiyó, San Pedro Carchá, Alta Verapaz. In 2008, with support from Anacafé, began the transformation and commercialization process of ground roasted coffee. The objective of this study was to identify the socioeconomic benefits in the traditional coffee process from 2010 to 2012. Through surveys held with associates and the Board of Directors, data that met the field objectives was gathered. The results show that coffee transformation is a favorable economic activity because it yielded a net income of Q 24,515.64 [equivalent to US\$3,225.74] and an average profitability of 27% during the three-year study. The female sector has been a key player in the transformation process because they carry out the different phases, including the transformation of cherry coffee to ground roasted coffee. This process is an initiative that contributes to the sustainable development of the cooperative, which results in economic and social advantages even though there are still organizational and administrative weaknesses. Finally, it is recommended to foster the implementation of productive projects that generate income in the communities, in order to invest in the development of the society, to promote women's participation, and to preserve the environment.

## I. INTRODUCCIÓN

La caficultura se encuentra reconocida como el mayor empleador del área rural, esto se debe a la demanda de mano de obra que genera, tanto en los procesos de producción, recolección del grano y beneficiado del mismo, se destaca la exportación del café en su mayoría en grano verde, es decir, sin tostar. (Anacafé 2001).

Al momento de presentarse la caída internacional de los precios en el mercado, se visibilizaron efectos negativos sociales y económicos, por lo que motivo a los productores de café a buscar alternativas de generación de ingresos; algunos de ellos se dedicaron a la producción de diferentes cultivos, mientras que otros decidieron involucrarse al proceso de artesanal del café.

El presente estudio de caso se realizó en la Cooperativa Integral Agrícola Chipolem, Chiyó, R.L (COOPIACHI), se encuentra ubicada en la Aldea Chiyó del municipio de San Pedro Carchá, Alta Verapaz; integrada por un grupo de agricultores organizados con el fin de mejorar sus ingresos económicos y el sector femenino se encuentra altamente involucrado en el proceso de transformación del café. En 1998 se constituyó como cooperativa, en busca de alternativas de desarrollo económico y generación de ingresos, inicio a realizar el tueste del café en el 2008 con el apoyo de la Asociación Nacional del Café - Anacafé.

En este estudio se analizó y evaluó la práctica artesanal de la transformación del café cereza a pergamino, tostado y molido en el periodo 2010 al 2012, determinando los beneficios socioeconómicos que brinda el valor agregado al grano del café; en el estudio se realizó una revisión del costo de producción con el fin de determinar si la inversión es sostenible.

Es importante dar a conocer las experiencias que se generan a nivel rural con el fin de contribuir a la sostenibilidad del desarrollo social y económico a través de sus capacidades como pequeños productores.

## II. REVISIÓN DE LITERATURA

### 2.1 BREVE HISTORIA DEL CULTIVO DE CAFÉ (*Coffea arabica* L.) EN GUATEMALA:

Según Anacafé (1998), en el trabajo denominado “Historia del Cultivo de Café en Guatemala”, da el crédito a los padres jesuitas de haber introducido el cafeto en Guatemala en el año de 1760, como una planta ornamental para los jardines de la Antigua Guatemala, de allí se propagó al departamento de Jutiapa ya como una plantación, en las orillas de la ciudad de Guatemala. Poco después del año 1800 se cultiva en las Verapaces y, a partir de 1826 se reglamenta la medida de exoneración de impuestos quedando incluido el cafeto como un cultivo. A partir de 1835, el Consulado de Comercio, el Consulado de Guatemala, la Sociedad Económica de Amigos del Estado de Guatemala, entre otros, implementan una serie de incentivos económicos, con tal de que se obtengan mayores producciones, se intensifique el cultivo y se logren las primeras exportaciones de café oro a Europa y Estados Unidos de América.

Fue a partir de 1860, que surgen las primeras fincas grandes dedicadas al cultivo de cafeto, en los Departamentos de Guatemala, Sacatepéquez, Retalhuleu, Escuintla, Alta Verapaz, Jutiapa y Quetzaltenango, y ya el cultivo se convierte en un negocio lucrativo, constituyéndose en el renglón principal de la economía de la Nación. Esta apertura económica da lugar a la creación de la Asociación General de Agricultores de Oriente - ACOGUA-, conjuntamente con la Gremial de Caficultores de la Asociación General de Agricultores -AGA-, la Asociación de Caficultores de Occidente y que finalmente es Anacafé (Anacafé, 1998).

### 2.2 EVOLUCIÓN DEL TUESTE DE CAFÉ

La evolución del tueste del café se desarrolla en ciertas épocas de la historia, estas fechas coinciden con las grandes convulsiones y guerras que en esos tiempos vivió el mundo. La escasez de mano de obra fue la principal razón que obligó a buscar métodos

más eficientes para el tueste del grano. Hasta el año 1900 el grano se tostaba “en casa”, tanto en Europa como en América, empleando varios tipos de sartén o cilindros girados a mano. Con ser la parte más difícil del tueste la aplicación del calor en forma rápida y uniforme, los tostadores, trataban de mantener el grano en movimiento mientras le aplicaban calor considerable. Pero, si la fuente de calor era muy alta, el grano se quemaba; y cuando el calor no era suficiente no se lograba pirólisis o tueste. En uno u otro caso el producto era de sabor desagradable; y el proceso originaba, a menudo, gases y humo que se adherían durante horas a las paredes, ropas y cuerpo: el tueste era un proceso ahumado y largo. (Reyes, 2003).

## **2.3 CULTIVO DEL CAFÉ**

El café de Guatemala se siembra en planicies y quebradas a diferentes alturas. El mejor café crece en suelos de origen volcánico, entre 1,000 y 1,500 msnm. Las más reconocidas regiones para el cultivo del café en Guatemala son, la boca costa sureste y occidental del pacífico, así como la región de Alta Verapaz, en donde las condiciones climáticas son excelentes para obtener un buen grano. (Wagner, 2001).

Los Cafés que se producen en Guatemala se clasifican como "Arábigos Lavados", produciéndose en todos sus departamentos, tienen diferentes características por la altitud, tipo de suelo, temperatura, nubosidad y régimen de la región donde se cultivan. Esto afecta las características del grano de café en tamaño, estructura y consistencia, causando calidades que además de ser distintas, son diferenciables entre sí, se cultiva en una zona localizada entre volcanes, cuyas laderas forman un valle con condiciones ecológicas y climáticas particularmente propicias para el cultivo del mejor café. (Agrofertil, 2014).

Es importante mencionar que en Guatemala el 98% del café cultivado, se encuentra bajo sombra de árboles, por lo que este sistema agroforestal, además de producir grano, genera bienes de consumo para las unidades de producción y provee servicios ambientales.



Según la revista de Anacafé (2008), los servicios ambientales se definen como aquellas funciones de los ecosistemas que generan beneficios y bienestar para las personas y las comunidades, siendo intangibles, porque no se puede medir el bienestar que producen, sin embargo la ausencia de ellos se percibe con facilidad; entre los servicios se pueden mencionar la regulación del clima, control de erosión, regulación hídrica, fijación de carbono, biodiversidad, conservación de suelos, regulación de gases, recursos genéticos, paisajes, entre otros.

## **2.4 CARACTERÍSTICAS AGROECOLÓGICAS DEL CULTIVO**

La altura sobre el nivel del mar, es una variable muy importante en la producción de café de calidad. A altitudes de 1,500 metros sobre el nivel del mar, variedades Bourbon o Arabica y un adecuado beneficiado del grano son condiciones favorables para la producción de café estrictamente duro, que también son cafés denominados “finos”, de mejor calidad y por ende se cotiza a un mejor precio a nivel internacional.

Se tiene conocimiento que cultivares de café (*Coffea arabica*.) con sombra, tiene una menor actividad fotosintética y de respiración, por consiguiente, tienden a consumir menos energía y nutrientes, lo que provoca un ahorro de fertilizantes. De acuerdo con Anacafé (1999), para que un suelo sea productivo debe tener una capacidad adecuada de retención de agua, buena aireación, buena cantidad de materia orgánica descompuesta o en proceso de descomposición, presencia de nutrientes en cantidades apropiadas y alta capacidad de intercambio catiónico entre otras propiedades y características.

## **2.5 CLIMA Y SUELO**

*Coffea arabica* es una especie de las tierras altas con un período de floración que es marcadamente susceptible al exceso de tiempo lluvioso. Las plantas continúan su desarrollo vegetativo durante la temporada seca, pero entran en plena floración dentro de unos cuantos días o semanas después de que se ha iniciado la temporada de

lluvias. Más o menos el 60% del gasto requerido en la producción de café, lo constituye el costo de la recolección de las cerezas; consecuentemente, una sola cosecha anual como la que se podría obtener en las áreas que tienen una temporada húmeda, es menos costosa para el productor, que dos cosechas anuales en aquellas áreas que tienen dos períodos cortos de lluvia.

El café se cultiva en lugares con una precipitación que varía desde los 750 mm anuales (7.500 m<sup>3</sup>/ha) hasta 3000 mm (30.000 m<sup>3</sup>/ha), si bien el mejor café se produce en aquellas áreas que se encuentran en altitudes de 1200 a 1700 metros, donde la precipitación pluvial anual es de 2000 a 3000 mm y la temperatura media anual es de 16° a 22°. Pero aún más importante es la distribución de esta precipitación en función del ciclo de la planta. Podemos decir que el cultivo requiere una lluvia (o riego) abundante y uniformemente distribuida desde comienzos de la floración hasta finales del verano para favorecer el desarrollo del fruto y de la madera. En otoño sin embargo es conveniente un período de sequía que induzca la floración del año siguiente.

## **2.6 TIPOS DE CAFÉ DE ACUERDO A SU ALTURA DE PRODUCCIÓN**

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

Tipo	Pies de Altura	Época de cosecha
Prima Lavado:	2,500 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
Estrictamente Duro:	superior a 4,500	Abril

## **2.7 VARIEDADES COMERCIALES**

Dentro de las variedades comerciales más conocidas en Guatemala se encuentran: Catuaí, Caturra, Mundo Novo, Bourbon, Pache, Typica (García, 2011).

### **2.7.1 Catuaí**

Obtenida mediante cruce de Mundo Novo por Caturra, de origen brasileño, porte medio (2.25 mts.), sus ramas forman ángulo de 45 grados con el eje principal, entrenudos cortos, hojas terminales de color verde tierno, resistentes al viento y excelente productor.

### **2.7.2 Caturra**

Originario de Brasil, mutación de Bourbón, porte bajo, compacto (1.80 mts.), ramas forman ángulo de 45 grados con el eje principal, hojas terminales color verde tierno, hojas redondeadas y brillantes, entrenudo corto, excelente productor y resistente al viento.

### **2.7.3 Mundo Novo**

De origen brasileño, cruce de sumatra (Typica) por Bourbón, porte alto (3.00 mts.), ramas forman un ángulo de 45 grados con el eje principal, entrenudos cortos, muy productivo, poco resistente al viento, hojas terminales color bronce y verde, predominando las primeras.

### **2.7.4 Bourbón**

Variedad de porte alto (3.00mts.), ramas forman ángulo de 45 grados con el eje principal, entrenudos más cortos que el Typica, hojas terminales de color verde tierno, hojas más redondeadas y brillantes que el Typica, producción alta y poco resistente al viento.

### **2.7.5 Pache**

Variedad originaria de Guatemala, mutación Typica, porte bajo (1.80 mts.), ramas forman ángulo de 60 grados con el eje principal, entrenudos cortos, hojas terminales de color bronce (café claro), producción alta, resistente al viento, soporta bien suelos arcillosos.

### **2.7.6 Typica o Arábigo**

Originario de Etiopía, porte alto (3.00 mts.), ramas forman ángulo de 60 grados con el eje principal, entrenudos largos, hojas terminales color bronce (café claro), hojas angostas y de poco brillo, productividad media – baja, poco resistente al viento.

## **2.8 IMPORTANCIA ECONÓMICA DEL CULTIVO DE CAFÉ**

Anacafé (2000), el cultivo de café (*Coffea arabica*) representa para Guatemala la principal fuente de divisas, aportando entre el 30 al 35 % de las mismas; y del cual dependen directamente e indirectamente gran parte de la población. En los últimos años la caficultura ha sido afectada por el alza de precios de los insumos, mano de obra y transporte, aunado a estos factores a la caída del precio del mercado internacional. Otro factor muy importante a mediano plazo, es contribuir a la preservación del medio ambiente, que de acuerdo con Anacafé (1999), con la producción de 3 millones de toneladas métricas de oxígeno por día, generado por los 748 millones de cafetos sembrados y los 36.6 millones de árboles que se utilizan para producir sombra, ya que la preservación de los bosques y los cultivos como el café (*Coffea arabica*) con sombra, se produciría más oxígeno y por ende se minimizaría la contaminación de los recursos naturales.

El cultivo de café (*Coffea arabica*) como un sistema agroforestal, colabora en gran manera con la calidad ambiental, pues se adapta y cultiva en variedad de climas,

suelos, tipos de vegetación y emplea diferentes sistemas de producción, asevera Medina (2000).

Según López (1997) en nuestro país Guatemala, más del 95 % del café se cultiva bajo sombra, según estudios realizados, éstos han demostrado la importancia del cultivo con sombra por ser corredores biológicos y contribuir a la conservación de la flora, fauna, microorganismos, agua y suelo.

En Guatemala se utiliza y recomienda el sistema de cultivo de café bajo sombra. Las ventajas del mismo son múltiples, y van desde las necesidades eco-fisiológicas de la planta, generación de energía (leña), hasta la de cumplir con requerimientos del mercado en temas ambientales, como protección de suelos y recursos hídricos, conservación de flora y fauna, entre otros.

## **2.9 CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO Y CONDICIONES DEL PROCESO ARTESANAL DEL CAFÉ**

La producción del café requiere de cuidados muy especiales entre los que se puede mencionar: protegerlo de las plagas, condiciones climáticas y la topografía del terreno esto para obtener resultados óptimos; ya que de no darse estas condiciones el rendimiento y la calidad del café puede sufrir cambios considerables.

Según Caal (2008) en el proceso de tostado y molido del café es necesario que se den las condiciones para que conserve sus propiedades, siendo las siguientes:

- El lugar donde se guarda la semilla sea un lugar seco para evitar que el grano de café en oro se enmohezca y pierda sus propiedades que identifican la calidad del producto.
- Contar con ventilación adecuada, para evitar que el lugar se humedezca ya que es un producto que se guarda en costales y se estiba uno sobre otro, por ello

puede que de no contar con la ventilación adecuada el café en grano se deteriore.

- El grano debe estar entero, debido a que es uno de los puntos fundamentales que se utilizan para la clasificación del café en ámbito internacional.
- Debe de ser de color uniforme.
- Conservarse en un lugar libre de roedores esto para evitar contaminación del producto.

Un buen crecimiento y una producción rentable están garantizados cuando el cafetal está protegido por árboles de sombra y rompe vientos, pues sin ellos les puede afectar tanto las heladas y los vientos fuertes y fríos en la época de floración, como el intenso calor solar a que están expuestos en los países del trópico. Es importante y necesario realizar podas y descopar para asegurar un mayor rendimiento (Wagner, 2001).

## **2.10 PROCESO ARTESANAL**

Según Duarte (2008) consiste en las actividades que se realizan para producir, explotar y transformar recursos naturales y que inciden en el desarrollo de la población.

Con la producción se reciben mayores beneficios para la población ya que con ello se crean nuevas fuentes de empleo. La producción que puede ser explotada es la transformación del grano de café cereza a café tostado y molido para lo cual se puede utilizar el grano de café de primera calidad (Caal, 2008).

## **2.11 PROCESO ARTESANAL DEL CAFÉ ATOSTADO MOLIDO**

Es el proceso de transformación de café cereza, pergamino, tostado y molido artesanalmente. A continuación se describe el proceso:

### **2.11.1 Café cereza**

La recolección de cereza es la primera operación manual que se realiza, esta se da cuando el grano ha alcanzado un color cereza uniforme. De acuerdo al tipo, edad y cuidados de un cafeto es que se pueden obtener distintos rendimientos de cereza y esos pueden oscilar entre 6.5 kg por mata de cafeto variedad de garnica hasta 4.8 kg variedad Typica (Anacafé, 1998).

### **2.11.2 Café Pergamino**

La transformación de café cereza al café pergamino se denomina beneficiado y el lugar donde se realiza la transformación se le llama beneficio.

Los métodos o sistemas para el beneficiado son dos: húmedo y el beneficiado seco. El primero se emplea exclusivamente para obtener cafés lavados tipo suave. El segundo, el beneficiado seco se utiliza la obtención de los cafés no lavados (café bola o capulin) y en parte complementaria de los cafés lavados en su fase de pergamino a café oro o verde.

### **2.11.3 Beneficio Húmedo**

Para este proceso, el café se cosecha de septiembre a marzo. El producto de esta siembra se le da el nombre de café cereza. El primero paso se da con la división del café bueno del malo, a través de un sistema a base de flotación donde por peso el café es separado. (Anacafé, 1999).

Aquí se da el descascaramiento, por eso esta etapa se le conoce como despulpe, este procedimiento se efectúa por medio de maquinas con el principio de fricción y mediante discos metálicos dentados, los cuales separan la pulpa del grano. En esta etapa se pone el grano en tanques de fermentación, en donde se ablandara la capa exterior del grano, el tiempo oscila entre 12 y 36 horas, dependiendo de las condiciones climáticas.

Se da el desprendimiento del mucilago por medio de canales de lavado cuya labor se efectúa manualmente y también a través de bombas; en donde se efectúa la remoción y desprendimiento de esta capa, a esta etapa al café se le denomina como café escurrido. En esta etapa se da la fermentación y el lavado simultáneo, se da en receptáculos conocidos como desmucilaginosos, los cuales a través de una acción mecánica de propelas giratorias y de la reacción química de enzimas, llevan a cabo el proceso.

Esta es la etapa de secado u oreado, se lleva a cabo en patios exponiéndose a los rayos solares o en maquinas oreadoras y la finalidad de esta etapa es reducir la humedad del grano.

El secado, tanto del café escurrido como del oreado, existen dos maneras. Primero, consiste en tenderlo a los rayos solares y en capas delgadas por un periodo prolongado, menor a una semana. Segundo, se efectúa en maquinas secadoras que consisten en un gran cilindro, en cuyo eje es inyectado aire caliente originado asimismo por una fuente de energía calorífica y un ventilador, el café terminado este proceso se le conoce como pergamino seco (Villanueva, 1994)

#### **2.11.4 Retrillado**

Consiste en quitarle la cáscara al grano de café en oro, la cual tiene una apariencia de tela que aún conserva el grano de café, este proceso se realiza de forma manual, en las empresas industrializadas utilizan la trilla, donde el café pasa al elevador, a este proceso se le conoce de esta forma porque lo realiza de forma que lleva el grano haciendo que este suba e ingrese hasta la catadora, donde se realiza la separación del proceso (Anacafé, 1998).



### **2.11.5 Seleccionadora**

Según Caal (2008), este proceso es donde se realiza la separación del grano, dicha separación se realiza de acuerdo al color del grano de café. En las empresas industrializadas utilizan la maquina denominada Oliver, es la maquina donde se hace la separación del café de acuerdo a la densidad, esta separación es realizada a través de vibración de acuerdo a la forma del grano, ya que utiliza las normas que rigen en la exportación de café en oro. Mientras que de forma artesanal se hace manualmente, desechando el grano de color negro.

### **2.11.6 Tostadora**

Es donde se realiza la tostadura del café hasta llevarlo a un punto óptimo, se sostiene que el tueste de café influye en la calidad de este, siendo de suma importancia. En este proceso el café pierde peso en gran parte de la evaporación de su humedad, el grano sufre una transformación tanto cualitativa como cuantitativa ya que sus componentes se ven alterados debido a las altas temperaturas a las que se ha expuesto (Villanueva, 1994).

El proceso de transformación consiste en tostar el café por medio de calor, las técnicas usadas artesanalmente tratan de que en este proceso se realice el mínimo deterioro, tanto del aroma como en el sabor, así como en el cuerpo del café.

### **2.11.7 Molido**

Proceso de moler el grano de café ya tostado, es de suma importancia porque el grano molido debe tener una granulometría perceptible al tacto y no tener una consistencia harinosa (Mora, 2010).

### **2.11.8 Llenado y Sellado**

Proceso de llenar las bolsas de acuerdo al peso, para luego ser sellado (Caal, 2008).

### **2.12 EXTRACCIÓN DEL ACEITE AROMÁTICO POR TUESTE**

Cuando la temperatura del grano sobrepasa los 400°F, los gases calientes que salen del área rotatoria del cilindro llevan consigo buena cantidad de cetona, aldehído, ácido, y otros vapores orgánicos complejos; condición que se duplica en los del cilindro de tueste y área del grano. Estos orgánicos son altamente reactivos y forman polímeros a temperaturas mayores de 500°F, de ahí el smog y humo que acompañan el tueste del café. Estas partículas micrónicas no pueden disolverse ni filtrarse con facilidad. Se convierten, pues, en los alquitranes que se depositan en la superficie del grano, como lo demuestra el hecho de que el exterior es más oscuro que la parte interna (Duarte, 2008).

Los alquitranes son los causantes del sabor áspero y agrio del café; y se coalicionan después con los extractos para ocasionar problemas de separación de éstos del hielo, en las concentraciones del proceso de congelamiento. Pero aún hay más: contaminan el ambiente. Se adhieren al cilindro, cunas, ductos control de tiro, etc., y traen consigo aceite; todo esto obstruye las perforaciones del cilindro y forma, además, capas resistentes al calor en el cilindro rotatorio de metal. Quiere decir entonces, que a medida que aumenta el grueso de estas capas, la máquina requiere mayor ingreso de unidades de calor de los gases circulantes, a fin de mantener el mismo tiempo de tueste.

El aumento de temperatura, puede en un momento determinado y en condiciones favorables, derivar en ignición de las mencionadas capas o del grano. Este último caso se presenta en tostadores en los que la transferencia de calor se verifica a través de las paredes del cilindro y que la fuente de calor se encuentra en la parte exterior. Por último, cabe señalar que los alquitranes se consideran carcinógenos por naturaleza, lo

que es típico de todos los productos de desecho de los procesos por pirolisis (Mora, 2010).

Cabe mencionar respecto al proceso del tostado por lo menos el 50 por ciento del calor que entra en el grano, lo hace por contacto con el cilindro caliente, más 10 - 15 por ciento que lo hace por radiación. En consecuencia, el grano en un cilindro rotatorio convencional recibe menos calor que en una tostadora continua, en la cual el 90 por ciento de la transferencia se efectúe por medio del contacto del aire con el grano (Reyes, 2003).

### **2.13 PROPIEDADES DEL GRANO DURANTE EL TUESTE**

El tueste es el paso relacionado con el desarrollo del aroma y sabor del café en el proceso del grano verde, lógicamente, depende del tipo utilizado. El grado de tueste se relaciona - no importa repetir el concepto - con el tipo de café verde procesado y con el mercado a que va el café. El grado de tueste que se pueda lograr, depende del tipo de equipo que se utilice. No obstante, que el café verde varía en sus propiedades químicas y físicas, son iguales los cambios que experimenta durante el proceso de tueste, aunque varían en grado (Anacafé, 2008).

El tueste es, en esencia, un procedimiento que expone el grano a un proceso de calentamiento lo suficiente rápido como para extraer la humedad libre y de enlace en el grano, calentando el residuo seco a más de (200°C). A esta temperatura ocurre la pirolisis, esto es, la descomposición térmica y cambio químico dentro del grano. En una fracción de segundo se producen las reacciones exotérmicas (liberación de calor). La temperatura del grano se eleva a (200 - 210°C) con pérdida de peso de 4 a 6 por ciento. Lo dicho equivale, con un porcentaje inicial de 12 por ciento de humedad, a 16 - 18 por ciento de pérdida total en el tueste. Mayor sea el porcentaje de pérdida, más oscuro es el color del tueste: El desarrollo del color oscuro durante el período en mención. La mayor parte de la alteración del azúcar, tanto como la mayor parte del aumento de tamaño del grano (hasta casi el doble de su volumen original), ocurren también durante

este período, con exposición simultánea del cascabillo en la hendidura del grano. El ácido cloro-génico, 7 1/2 por ciento en el grano verde, y ligeramente menor en el inicio de la pirólisis, cae a 4 por ciento en el grano tostado. El PH de los extractos de la bebida, 6 por ciento en el grano verde, cae en forma gradual a unos 5.5 en el inicio de la pirólisis, y luego deviene unos 4.9 en los tuestes de café ligero (Mora, 2010).

Este proceso es en forma básica una destilación seca de la materia orgánica térmicamente descompuesta constituyente del grano verde seco. El proceso terminado cuando se llega al sabor deseado, que equivale al grado de la pirólisis química y pérdida concomitante de peso; la guía es el grado de oscuridad del color desarrollado en el punto de tueste. El proceso puede también terminarse basándose en la temperatura del grano, en los sistemas de control automático de temperatura de las tostadoras de lote. El sabor y aroma deseados se obtienen, en suma del grado de pirólisis del azúcar y su punto de caramelo.

## **2.14 EFECTOS DEL TUESTE DE CAFÉ**

Según Reyes (2003), los efectos que se produce en el café durante el tueste, se encuentran:

- Cambia el color, tamaño y forma física del grano o químicamente, la pirólisis altera los compuestos orgánicos; los transforma, descompone, y forma compuestos orgánicos de reacción: caramelo, ácido volátiles, carbonillos volátiles y sulfuros: se desarrolla el sabor característico del café tostado.
- El calor aplicado evapora la humedad del grano y eleva su temperatura hasta lograr reacción exotérmica auto sostenido catalítica-mineral.
- El proceso se detiene de golpe enfriando el grano con rapidez por debajo de la temperatura de la pirólisis.

- Pierde el grano toda la humedad libre (12 %), además de 4-6 % de peso de las sustancias químicas (depende del grado de tueste) del grano verde.
- Guarda el café 1 por ciento de gas (CO<sub>2</sub>), aún después de molino.

## **2.15 DURANTE EL PROCESO DE TOSTADO**

Después de la calificación de café en verde, se tuesta a un nivel que se llama de catación y que en los catadores profesionales es una técnica empírica, pero totalmente confiable. Resumiendo lo expuesto por diferentes autores, en lo que respecta al tostador del café, se tiene que la pérdida de peso se debe principalmente, a la evaporación del agua que, originalmente, está en el grano, entre el 10 y el 12%.

También hay otros materiales que se pierden, como la película plateada y ciertos componentes como: la cafeína que se eliminan en forma parcial, además, de los compuestos formados durante la pirolisis propiamente dicha. La pérdida de peso total oscila entre el 14 y 23% (Anacafé, 2008).

## **2.16 GRANULOGÍA DEL CAFÉ MOLIDO**

El café molido fácilmente absorbe la humedad atmosférica y es un buen desecante. En una evaluación de la naturaleza del café tostado durante el proceso de molido es deseable considerar las propiedades del grano, es decir: contenido de humedad, grado de testamento, dureza, flexibilidad, esfuerzos, resiliencia, fibra, fragilidad, tamaño de partícula y desarrollo del sabor (Reyes, 2003).

El molido como se ha venido haciendo en la industria del café es una operación con resultados relativamente satisfactorios, excepto por la denominación normalización o batido, la cual consiste en el mezclado del café molido de diferentes tamaños de partícula (es muy difícil la uniformidad) y algún porcentaje de cascarilla molida.

Cuando el café molido no lleva ninguna cantidad de cascarilla molida mezclada con él, éste tiene una apariencia limpia y es llamado café corte de acero; con algún porcentaje de cascarilla molida (1 % del café tostado) se altera la apariencia del café “corte de acero”. Por otro lado el mezclado o batido contribuye también a la liberación de algunas sustancias aceitosas contenidas en los granos. El color claro de la cascarilla contrasta con el oscuro de las sustancias aceitosas del café, efecto que es visualmente indeseable (Mora, 2010).

La cascarilla tiene sabor agrio y contribuye a la degradación del sabor que ocurre en el mezclado. Así como la liberación de aceite contribuye a hacer más fuerte ese sabor. En Guatemala, la procedencia y tipo de café, es una circunstancia clave.

## **2.17 CONDICIONES MÍNIMAS PARA EL EMPAQUE**

Un adecuado empaque flexible debe de llenas los siguientes requisitos:

- Baja tasa de transferencia de humedad
- Excelente barrera contra el oxígeno
- Impermeable a la grasa
- Impermeable a olores y aromas
- Ligera permeabilidad al dióxido de carbono
- Durabilidad (resistencia al manejo y embalaje)
- Habilidad mecánica de formar bolsas o paquetes en máquinas llenadoras
- Bajo costo

Debe recalcar la importancia de las propiedades del material elegido para empaque, en cuanto a su función como barrera contra la humedad y el oxígeno, pues estos, son una causa crítica que afecta el sabor y aroma de la bebida, ocasionando el llamado sabor añejo o rancio (Caal, 2008).

## **2.18 COOPERATIVAS**

Según la Ley General de Cooperativas (2204), el principal objetivo es que sean asociaciones al servicio de sus asociados, las que se rigen en su organización y funcionamiento por las disposiciones mencionadas en la ley, así como, indica que deberán contar personalidad jurídica propia y distinta de la de sus asociados, al estar inscritas en el Registro de Cooperativas.

Las cooperativas para tener la consideración de tales, deberán cumplir con los siguientes principios:

- a) Procurar el mejoramiento social y económico de sus miembros mediante el esfuerzo común.
- b) No perseguir fines de lucro, sino de servicios a sus asociados.
- c) Ser de duración indefinida y de capital variable, formado por aportaciones nominativas de igual valor, transferibles sólo entre los asociados.
- d) Funcionar conforme a los principios de libre adhesión, retiro voluntario, interés limitado al capital, neutralidad política y religiosa e igualdad de derechos y obligaciones de todos sus miembros.
- e) Conceder a cada asociado un solo voto, cualquiera que sea el número de aportaciones que posea. El ejercicio del voto podrá ser delegado, cuando así lo establezcan los Estatutos.
- f) Distribuir los excedentes y las pérdidas, en proporción a la participación de cada asociado en las actividades de la cooperativa.
- g) Establecer un fondo de reserva irrepatriable entre los asociados.
- h) Fomentar la educación e integración cooperativa y el establecimiento de servicios sociales (Ley General de Cooperativas, 2004).

## **2.19 TIPOS DE COOPERATIVAS**

Las cooperativas podrán desarrollar cualquier actividad lícita comprendida en los sectores de la producción, el consumo y los servicios, compatible con los principios y el

espíritu cooperativista. Serán cooperativas especializadas las que se ocupen de una sola actividad económica, social o cultural, tales como agrícolas, pecuarias, artesanales, de comercialización, de consumo, de ahorro y crédito, de transportes, de vivienda, de seguros de educación. Serán cooperativas integrales o de servicios varios, las que se ocupen de varias de las actividades económicas, sociales o culturales, con el objeto de satisfacer necesidades conexas y complementarias de los asociados (Ley General de Cooperativas, 2004).

## **2.20 SITUACIÓN SOCIAL EN GUATEMALA**

De los 13 millones de habitantes de Guatemala se estima que un 50% o 60% son indígenas, siendo los grupos más vulnerables y empobrecidos del país. Además, del español existen 23 lenguas indígenas en Guatemala, se estima que aproximadamente el 30 por ciento de la población es analfabeta y entre los pueblos indígenas el porcentaje es todavía mayor.

El 95% de la población se encuentra por debajo de los 65 años, por lo tanto es una población joven y con potencial de trabajo.

## **2.21 IMPORTANCIA DEL SECTOR FEMENINO**

En la mayoría de los países desarrollados e industrializados, la mujer representa un alto porcentaje de la fuerza laboral, lo que da una idea del papel tan importante que juega en la actualidad.

La participación de la mujer en los procesos socioeconómicos está determinada por las condiciones históricas en que se desenvuelven los países en desarrollo y por la propia condición de su género.



## **2.22 SITUACIÓN ECONÓMICA EN GUATEMALA**

Guatemala ha sido afectada por la crisis económica, a nivel centroamericano se cataloga como la sociedad más desigual, se calcula que el 56 % de la población vive en pobreza. La mitad de la población subsiste de la agricultura, dentro de los cultivos más importantes se encuentra el café, caña de azúcar y banano.

## **2.23 COSTOS DE PRODUCCIÓN**

Según Duarte (2008), el costo de producción es el conjunto de erogaciones necesarias para producir un artículo, obra o servicio. El costo de producción de dicho artículo está integrado por tres elementos a saber: materia prima, mano de obra directa y gastos de fabricación, a estos tres elementos se les suma los costos administrativos y costos financieros.

Es aquí donde se establece la suma de gastos incurridos en el transcurso del proceso de café cereza a café molido, estos gastos incluyen las materias primas, mano de obra los costos generales que se requieren para la producción de café molido.

## **2.24 COSTOS DE PRODUCCIÓN ARTESANAL**

Es la forma detallada de presentar los diferentes costos y gastos que se realizan para obtener determinada producción, en este estudio se desarrollaron los costos utilizados en la producción de café molido artesanalmente.

Un sistema de costos se define como el registro sistemático de todas las transacciones financieras, expresadas en su relación con los factores funcionales de la producción, distribución, administración e interpretación en forma adecuada para determinar el costo de llevar a cabo una función dada (Reyes, 1980).

## **2.25 BENEFICIOS ECONÓMICOS**

Los beneficios económicos son ganancias mayores a lo normal. Según Case & Fair (1997:173) “a los beneficios solamente se les considera beneficios económicos si son superiores al costo de oportunidad que implica hacer una inversión en una industria”.

Según Blanch et al. (2000), citado por Pimbo & Paguay (2010:29), se define a los beneficios económicos como “la ganancia que obtiene el actor de un proceso económico, se calcula como los ingresos totales menos los costos totales de producción y distribución”.

### **III. CONTEXTO**

#### **3.1 DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO**

La agricultura se caracteriza por ser una actividad esencial en el interior del país, por lo que un alto porcentaje de la población rural se dedica a esta actividad, dentro de la caficultura guatemalteca se han realizado varios esfuerzos para promover el desarrollo de las comunidades rurales que se han dedicado al cultivo del grano del café, generando impacto a nivel nacional como internacional, siendo la mejora en la calidad de vida de los productores uno de los principales objetivos de las iniciativas individuales de carácter social, como lo es el proceso artesanal del café, donde se percibe mejores fuentes de ingresos al momento de que el producto se encuentra transformado.

Debido a la caída de los precios a causa de la sobreoferta que existió a nivel mundial en el 2001 los productores se vieron afectados; la crisis produjo en Guatemala reducción en el mantenimiento del cultivo, el abandono de plantaciones produciendo desempleo causando un mayor impacto económico y social en el área rural, cambio de producción agrícola, los productores que se mantuvieron en el sector se dieron a la búsqueda de alternativas de desarrollo y de generación de ingresos con el fin de aminorar los problemas de producción.

Con el apoyo de Anacafé la cooperativa opto por la alternativa de la transformación, procesamiento y comercialización del grano del café tostado molido, por ser un producto comercializable y contribuye a la creación de empleos en el desarrollo de la cooperativa.

El estudio tiene lugar en la Cooperativa Integral Agrícola Chipolem, Chiyó, R.L. (COOPIACHI) que se ubica en la comunidad Chiyó, municipio de San Pedro Carchá, departamento de Alta Verapaz, a 22 km. de la cabecera departamental, se ubica a 1287 msnm, latitud 15°50'29" y longitud de 90° 22'12", la temperatura media anual varía

entre 17° y 25°C. La cooperativa cuenta con un total de 180 asociados dentro de los cuales se encuentran 47 mujeres y 133 hombres.

La unidad de análisis del presente estudio de caso consistió en determinar los beneficios socioeconómicos del proceso de transformación del café cereza a tostado, molido de forma artesanal en el periodo del 2010 al 2012, procesos que están siendo manejados por grupo de jóvenes de la comunidad, en su mayoría mujeres de la etnia q'eqchi'. Los caficultores de esta área se encuentran organizados como empresa, bajo el modelo asociativo contenido en la Ley General de Cooperativas, cuya estructura permite desarrollar cualquier actividad lícita comprendida en los sectores de la producción, el consumo y los servicios, compatible con los principios y el espíritu cooperativista. La empresa es administrada por un equipo de jóvenes emprendedores que creen en el potencial de sus capacidades y en el de la demanda que existe actualmente en los mercados locales.

La plantación de café existente es manejada en forma colectiva por los miembros de la Cooperativa Integral Agrícola Chipolem, Chiyó, R.L.(COOPIACHI), el que se comercializa como café convencional en pergamino, por carecer de certificación orgánica; un aspecto importante y relevante en el análisis social del estudio es el rol que ejerce la población femenina, la que desarrolla todo el proceso de valor agregado que se produce desde el beneficiado, la torrefacción, el molido, el empaquetado y la comercialización del café producido en la comunidad, para venta en el mercado local, y que en una segunda etapa podría venderse en el ámbito regional, mostrando así, el protagonismo de las mujeres y su contribución con el sector productivo. El proyecto se ha enfocado en la generación de un negocio que debe ser manejado con visión empresarial, bajo el concepto de una microempresa.

## IV. JUSTIFICACIÓN

El cultivo del café por décadas se ha constituido como la principal fuente de empleo y ocupación para el país, se involucra a miles de productores entre los cuales se encuentran en su mayoría minifundistas e indígenas, agrupados en organizaciones de carácter local y regional como lo son las cooperativas.

Con la caída registrada en el 2001 a nivel mundial de los precios del grano, este medio de vida se vino en decadencia lo que causo efectos negativos económicos y sociales entre los productores nacionales, situación que motivo a cambiar su producción en busca de otros cultivos y en algunos casos distintas actividades ajenas al ámbito agrícola.

El café guatemalteco es reconocido a nivel mundial como café especial, por ello Guatemala exporta café desde 1859, siendo una de las principales fuentes de divisas aportando entre el 30 y 35 %, con la problemática que se dio por la baja demanda y caída de los precios a nivel internacional, el caficultor buscó la posibilidad de incorporarse a la producción a través del proceso de café tostado y molido desarrollando un papel importante en la economía.

El producto utilizado es el grano de café en cereza, para transformarlo en café tostado y molido hasta utilizarlo como producto final, la transformación se realiza a través de un proceso ordenado en el cual el café se limpia, clasifica por densidad y color, para el proceso de tostado, se muele y por último se embolsa en determinada presentación.

Se considera importante conocer la experiencia del proceso artesanal del café, en donde caficultores del área rural buscaron nuevas técnicas proveyendo calidad y brindándole valor agregado al producto, así como, otro elemento que cabe resaltar es la participación de la mujer en el proceso. El presente estudio de caso permitió analizar esta práctica artesanal, en la que se determino los beneficios socioeconómicos con el

fin de que personas interesadas conozcan sobre la técnica y sea pública la información recopilada.

## **V. OBJETIVOS**

### **5.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar los beneficios socioeconómicos de la transformación del café cereza ha tostado, molido en la Cooperativa Integral Agrícola Chipolem, Chiyó, R.L. (COOPIACHI), en San Pedro Carchá, Alta Verapaz del 2010 al 2012.

### **5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

**5.2.1** Identificar los beneficios sociales que se generan a través de la transformación del café cereza ha molido de forma artesanal en la Cooperativa Integral Agrícola Chipolem, Chiyó, R.L. (COOPIACHI).

**5.2.2** Determinar los beneficios económicos percibidos por la cooperativa, a través de la transformación del café de cereza ha molido de forma artesanal.

## VI. METODOLOGÍA

### 6.1 DISEÑO DE INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS

#### 6.1.1 Introducción a la comunidad.

Se visitó la comunidad Chiyó, donde se contactó a la Junta Directiva de la Cooperativa y se trataron los siguientes puntos:

- Con el fin de obtener información sobre los beneficios sociales que se obtienen a través de la transformación del café, se realizó el primer acercamiento con los líderes de la cooperativa para conocer su experiencia e identificar como este ha contribuido en su desarrollo social.
- Se estableció plan de visitas que permitió recopilar información sobre el estudio y documentar los beneficios económicos que se perciben en el proceso de transformación.
- Se elaboró encuesta con preguntas semi estructuradas, la que fue socializada con los líderes de la comunidad para su validación.

#### 6.1.2 Selección de la muestra.

La muestra con la que se trabajó fue definida en base a la siguiente fórmula:

$$n = \frac{n'}{1 + \frac{n'}{N}}$$

Por lo que se realizó la entrevista a 17 socios de la cooperativa



### **6.1.3 Desarrollo del instrumento encuesta- entrevista**

La información del estudio fue obtenida a través de entrevista realizada a 17 socios, dentro de los cuales participaron 6 mujeres y 11 hombres.

Debido a que el idioma del área es el Q'eqchi se necesito el apoyo de traductor, con la finalidad de obtener información confiable, otra técnica que facilitó y completo la información fue moderar al grupo y generar discusión durante el desarrollo de la entrevista. (Ver boleta de encuesta en anexo).

## **6.2 PROCESO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Se utilizaron varias técnicas con los socios de la cooperativa para la recolección de la información y conocer los beneficios sociales y económicos que se obtienen a través de la transformación del café, esto con el fin de comparar y complementar los datos de las diferentes fuentes. La recolección de la información se realizo de la siguiente manera:

### **6.2.1. Consulta en archivos de la Cooperativa.**

Consistió en consultar información en archivos de la cooperativa, los documentos consultados fueron: libros de actas, informes y memorias de labores, sin embargo se evidencio que la cooperativa no cuenta con un sistema contable para el control de sus ingresos y egresos.

### **6.2.2 Entrevista a informantes**

La principal fuente de información fue la encuesta con preguntas semi-estructuradas dirigida a socios, otra forma de recolección fueron las discusiones grupales para discutir los beneficios sociales y económicos que se han obtenido con el proceso de

transformación del café, las discusiones grupales fueron útiles para generar mayor información, complementar y enriquecer la información generada con la encuesta.

### **6.2.3 Consulta de fuentes de información**

Se procedió a extraer información consultando diagnósticos, libros, tesis, revistas, manuales técnicos y documentos en la red siendo de utilidad para fundamentar la investigación.

### **6.2.4 Ordenamiento de la información**

Luego que se recabó la información se procedió a ordenar los resultados a través de tablas de datos con la finalidad de facilitar la interpretación. Se realizó comparación de los datos obtenidos de la entrevista y la información recabada en gabinete.

## **6.3 VARIABLES DE ESTUDIO**

Para cumplir con los objetivos del estudio, se consideraron las siguientes variables:

### Sociales

- Fuente de empleo
- Participación de las mujeres en el proceso de transformación del café.
- Percepción de la mujer sobre su participación en el proceso de transformación del café.

### Económicos

- Generación de ingresos a través del proceso de transformación del café.
- Utilidad percibida en la transformación del café.
- Beneficio – costo

## **6.4 ANÁLISIS DE INFORMACIÓN**

### Social

El análisis social se obtuvo a través de encuesta con preguntas semi estructuradas, realizada a una muestra de 17 socias y socios, obteniendo información sobre la generación de empleo, participación de la mujer y su percepción a través del proceso de transformación.

### Económico

El análisis económico y financiero se determinó a través de:

Costo de Producción  $CPD = MPD + MOD + CIF$

Donde MPD: Costo de material directo.

MO: Mano de obra.

CIF: Costos indirectos de fabricación.

Utilidad: Ingreso por ventas – CDP (Costo de producción)

Relación Beneficio-Costo (B/C):

$B/C = \text{Ingresos por ventas} / \text{Costo Total}$

## **6.5 REDACCIÓN DEL INFORME FINAL**

Con la información recabada después de ordenarla y analizarla se procedió a la elaboración del informe final, donde se encuentra descrito el Estudio de caso de los beneficios socioeconómicos del proceso artesanal del café (Coffea arabica) en Cooperativa Integral Agrícola Chipolem, Chiyó, San Pedro Carchá, A.V.

## VII. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 7.1 INTERVENCIÓN

El 29 de abril de 1998 se funda la Cooperativa Integral Agrícola Chipolem Chiyó, R.L. (COOPIACHI) con el objetivo de comercializar café y cardamomo. Debido a los bajos costos en el precio de comercialización de café cereza en el mercado, los agricultores se ven obligados a buscar otras opciones con el fin de obtener ingresos; en el año 2008 técnicos de Anacafé visitaron la cooperativa promoviendo una alternativa de desarrollo tecnológico y de valor agregado al grano de café. El valor agregado del grano consiste en procesar artesanalmente el café, es decir, transformar el café cereza a café tostado molido.

La Junta Directiva mostró interés en la actividad, por lo que optó en transformar el grano debido a los bajos ingresos que presentó el café cereza y decidió que las diferentes etapas del proceso de transformación lo llevaría a cabo el comité de mujeres, esto porque la actividad no demanda realizar tareas pesadas, así como brindarles espacios de participación activa a las mujeres dentro de la cooperativa. Anacafé realizó jornadas de capacitación y asesoría técnica con las mujeres socias durante el proceso de implementación.

El proceso es realizado de forma artesanal, debido a que no cuentan con maquinas industrializadas para realizarlo. A continuación se describe los pasos del proceso de transformación en forma artesanal:

Café cereza:

La cooperativa adquirió el café cereza a través de sus socios para realizar el proceso de transformación.

### Beneficio del café:

En la cooperativa el café cereza se proceso mediante el beneficiado húmedo, que consiste en retirar la pulpa y mucilago para obtener el café verde (pergamino). Previo al proceso se realizó la selección del grano, a través de la flotación es decir, se sumergieron los granos en agua eliminando los más livianos y la basura, luego el despulpado se realizó en maquinas despulpadoras donde se quito la capa exterior y parte del mucilago, seguidamente se dio el proceso de fermentación, permaneció en remojo 36 horas aproximadamente para que la capa mucilaginoso realizara la descomposición, por último se lavo y se seco exponiendo al sol el grano.

### Retrillado

Manualmente se le quitó la cascara con apariencia de tela que aún conservaba el grano de café en oro.

### Seleccionadora

En esta etapa se seleccionó el grano de color negro, los que se desecharon de forma manual.

### Tostado

El tueste del café fue el más importante durante el proceso de transformación, es la etapa de la que dependió la calidad del café y se realizó en un tostador artesanal, el tostador es un cilindro con capacidad de 50 libras de café pergamino que cuenta con una manivela para mantenerlo en movimiento, se le brindó calor a base de leña y el punto de tostado fue de 45 minutos aproximadamente por cada ciclo.

### Molido

Se realizó en molino eléctrico.

Empacado: Con balanza se determino el peso exacto, con la medidora plástica se llenaron las bolsas herméticas, las que fueron selladas y etiquetadas para proceder a su almacenaje y comercialización. Ambas tareas se realizaron de forma manual.

Las personas que realizaron el molido y empacado utilizaron gabacha, guantes plásticos y gorro manteniendo la higiene en las prácticas.

Es importante mencionar que en la región de las Verapaces la mayoría de comunidades comercializan su café en cereza a intermediarios. La cooperativa produce café tostado molido a lo largo del año; a la fecha la cooperativa tiene 6 años de experiencia en el proceso de transformación del café.

## **7.2 RESULTADOS**

En base a las entrevistas realizadas con los socios, socias y miembros de la Junta Directiva de la Cooperativa Integral Agrícola Chiyó, se obtuvo información que fue organizada y analizada estadísticamente, los resultados se encuentran descritos a continuación.

## **7.3 BENEFICIOS SOCIALES**

De acuerdo a la información obtenida a través de entrevistas con los socios, los beneficios sociales que se obtienen a través del proceso de café en forma artesanal son:

1. Generación de empleo.
2. Participación de las mujeres
3. Mejora en la calidad de vida

### **7.3.1 El proceso artesanal del café como fuente de empleo**

Dentro de las actividades principales de la cooperativa se encuentra el proceso artesanal del café y para llevar a cabo el proceso es fundamental la mano de obra en

diferentes etapas, con fines de cuantificar la mano de obra al transformar el café se realizó un estimado de horas por actividad que conlleva el proceso, las que fueron consolidadas de forma anual, tomando en cuenta que ocho horas comprenden un día de trabajo o jornal.

El proceso artesanal del café se considera como una actividad económica dentro de la cooperativa, permitiendo brindar empleo en las diferentes actividades que conlleva el proceso, como se puede apreciar en el siguiente cuadro.

Cuadro 1. Mano de obra anual utilizada en el proceso de transformación del café del 2010 al 2012

Etapas del proceso artesanal del Café	Actividades	Cantidad de Jornales		
		2010	2011	2012
Etapa Beneficiado (Café Pergamino)	Despulpado	4	4	7
	Lavado	5	5	8
	Secado	11	11	18
Etapa Café Oro	Trillado café pergamino	10	10	17
Etapa Café Tostado - Molido	Tostadura de café oro	5	5	8
	Molido de café	5	5	8
Etapa de Empaque	Empacado	3	3	5
<b>Total de Jornales en el proceso anualmente</b>		<b>43</b>	<b>43</b>	<b>71</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de la COOPIACHI año 2013.

De acuerdo al cuadro 1, muestra que para el año 2010 y 2011 se requirió en el proceso de transformación a 43 jornales equivalente a 344 horas laboradas durante cada año, mientras que en el año 2012 se incrementó el 65% de fuerza laboral, siendo necesario 71 jornales equivalente a 568 horas laboradas durante el año, por lo que el proceso artesanal del café se considera como una fuente de generación de empleo, debido a que durante los tres años estudiados se requirió de 156 jornales para realizar las diferentes actividades de transformación del café ha tostado molido en forma artesanal, sin embargo el tercer año se incrementó la mano de obra a un 65% respecto a los dos años anteriores a causa que se elevó la producción de café tostado molido, por lo que

se considera que al transformar mayor cantidad de café se incrementa la mano de obra creando un crecimiento económico social, brindando bienestar a las familias involucradas y por ser un proceso que provee empleo influye en el aumento de la calidad de vida de los socios así como contribuye a la participación de las mujeres.

Se considera que es un generador de empleo para los socios de la cooperativa, principalmente para las mujeres quienes son las que realizan las diferentes actividades que conlleva el proceso de transformación de café ha tostado molido; cómo podemos apreciar en la figura 1 durante los tres años las actividades que requieren mayor mano de obra y por ende generan mayor empleo es al realizar el secado y trillado.

Al ser un proceso que provee empleo la transformación del café a tostado molido influye en el aumento de la calidad de vida de los socios, así como contribuye a la participación de las mujeres.

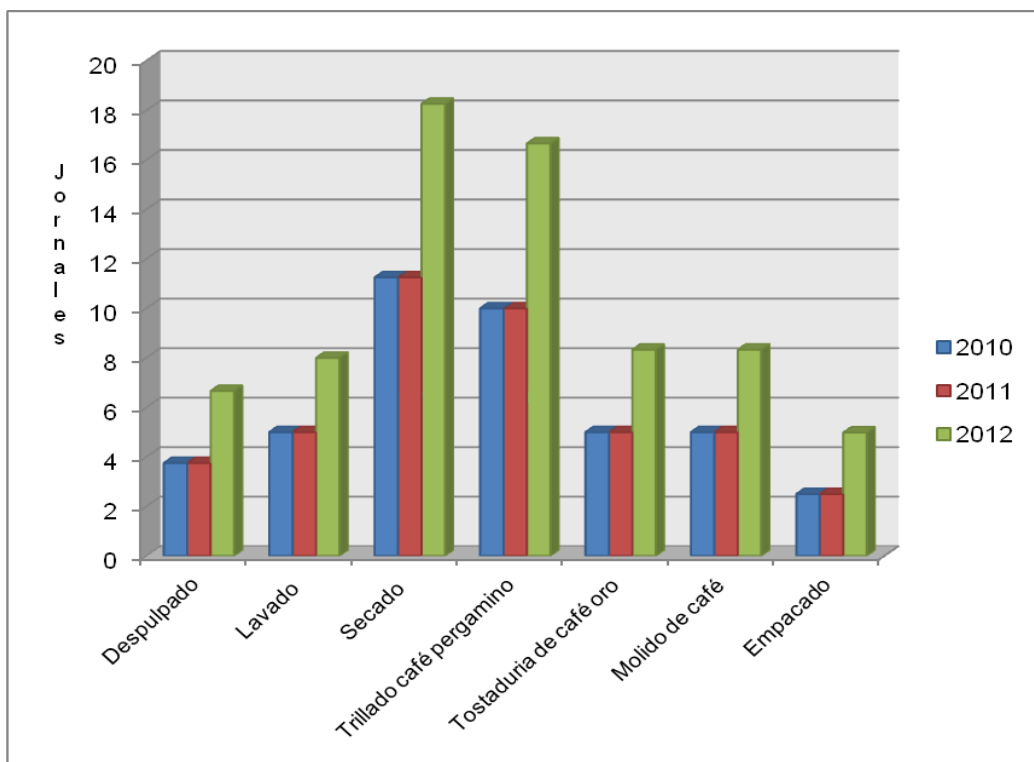


Figura 1. Actividades del proceso artesanal del café vrs. Jornales requeridos en el periodo 2010 al 2012.



### **7.3.2 Participación de las mujeres en el proceso de transformación del café.**

La participación de la mujer es un aspecto muy importante en la función social, dentro de la Cooperativa se cuenta con 180 socios inscritos de los cuales 47 son mujeres correspondiendo al 26% del total de los socios, la participación de la mujer tomo mayor importancia a partir del año 2008 cuando se inicio la transformación del café en la cooperativa con el apoyo de Anacafé, impulsando el fortalecimiento de la cooperativa, capacitación y asistencia técnica en la transformación y comercialización del café tostado molido de forma artesanal.

De acuerdo a la información recolectada la junta directiva designo al comité de mujeres la coordinación del proceso artesanal del café, por lo que ha sido fundamental el involucramiento de la población femenina q'eqchi', debido a que son quienes han desarrollado todo el proceso de valor agregado, desde el beneficiado, tostado, molido, empaclado y comercialización del café.

Las mujeres participan activamente en las diferentes actividades que se describen en el cuadro 1, cumpliendo un rol esencial para llevar a cabo el proceso de transformación y a través de su involucramiento directo contribuyen en el ingreso económico al hogar.

Según información obtenida las mujeres han sido un agente importante dentro de la cooperativa, participando en las diferentes actividades del proceso de transformación, desde el proceso de beneficiado hasta el empaque y venta del producto, la Junta Directiva reconoce su participación, sin embargo no fue posible identificar la cantidad de horas que invirtió cada socia por falta de información dentro de la cooperativa.

### 7.3.3 Percepción de las mujeres por su participación en el proceso de transformación del café.

En el área rural la mujer ha sido muy vulnerable, esto a causa del analfabetismo, falta de equidad de género, poca oportunidad de interactuar en grupos organizados con objetivos comunes y se le ha atribuido como única actividad las tareas domesticas.

Junta Directiva de la Cooperativa tomo en cuenta el enfoque de género al organizarse, por lo que al integrarse el comité de mujeres les brindo la oportunidad de encargarse del proceso artesanal del café. Al decidir incluir la participación de la mujer en el proceso, se convierte en un mecanismo muy importante de la lucha contra la pobreza, debido a representa una estrategia de empoderamiento permitiendo a las mujeres acceder a recursos económicos, satisfacer sus necesidades, las de sus familias, así como revalorizarse como mujeres, y a la vez mejorar su calidad de vida.

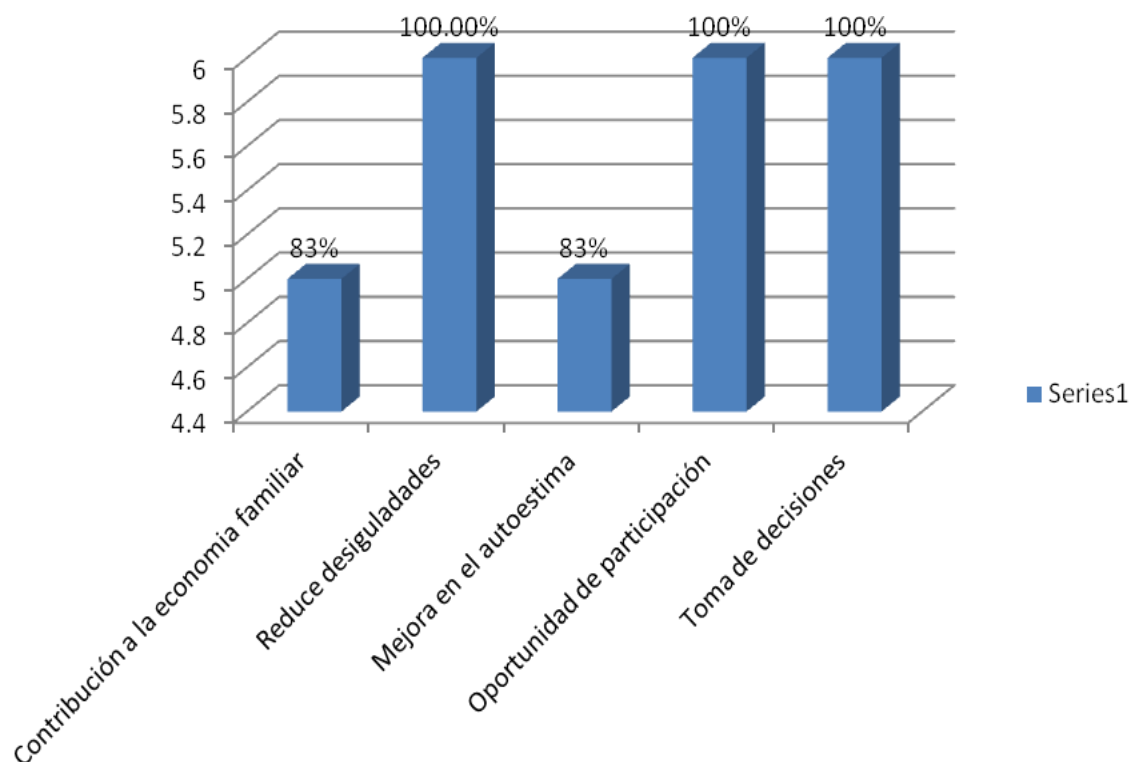


Figura 2. Percepción de las socias por el cambio del nivel de vida.

A través de las entrevistas las socias indicaron que al participar activamente en el proceso artesanal del café han percibido cambios en su vida personal, familiar y a nivel social, dentro de lo que se pueden mencionar: contribución a la economía familiar, reducción de desigualdad, mejora de su autoestima, oportunidad de participación y toma de decisiones (figura 2).

Al participar en las distintas actividades del proceso de transformación del café las socias han tenido la oportunidad de percibir sus propios ingresos, por lo que consideran que contribuyen en la económica del hogar, lo que hace que se sientan más satisfechas consigo mismas y les da mayor poder de decisión tanto en el ámbito personal como familiar. Dentro de la cooperativa no se cuenta con mayores registros por lo que no fue posible evidenciar el ingreso familiar.

A partir de su participación en las capacitaciones se han reunido para aprender y trabajar juntas, promoviendo su autonomía, elevando su autoestima, empoderamiento y han tenido la oportunidad de cambiar la percepción sobre sí mismas, ahora se dedican a otra actividad adicional a los trabajos domésticos, así como participan en grupos organizados ocupando inclusive cargos dentro de los comités, junta directiva y son tomadas en cuenta en la toma de decisión.

La mejora en su calidad de vida ha elevado su autoestima, considerando que pueden expresarse libremente y van perdiendo el miedo a participar frente a un público, lo que hace que se sientan más seguras, contribuyendo a evitar situaciones de maltrato no sólo físico sino también psicológico.

El sector femenino dentro de la cooperativa, con el trabajo que realizan han tomando protagonismo, desarrollando aptitudes que le permiten tener una vida plena y un mayor desarrollo como persona, las socias de la cooperativa son un ejemplo del involucramiento en las actividades agrarias y en la toma de decisiones.

## 7.4 BENEFICIOS ECONÓMICOS

Se analizo la información obtenida, detallando costos de compra de insumos, venta de producto tostado molido, metas y área de comercialización, información que nos ayudara a obtener los beneficios económicos del proceso artesanal del café.

Par determinar los beneficios económicos analizaremos:

- Ingresos
- Utilidad
- Relación Beneficio/Costo

### 7.4.1 Precios de compra de café en cereza a nivel local.

En los periodos de cosecha la cooperativa afronta problemas con los precios del café cereza, materia prima para el proceso de artesanal del café a tostado molido; en la región se cuenta con la presencia de intermediarios que adquieren el producto en grandes cantidades, representando una amenaza para la cooperativa, debido a que la mayoría de vendedores ya tienen definido su comprador, quienes ofrecen un mayor precio del que la cooperativa puede pagar.

La cooperativa compró el café cereza a través de sus socios y socias; en el cuadro que se encuentra a continuación se muestra el precio del café cereza al que fue adquirido durante el periodo de estudio.

Cuadro 2. Precio por 45 kilogramos de café cereza comprado del 2010 al 2012.

Periodo de cosecha	Costo en Quetzales por 45 kilogramos
2010	Q200.00
2011	Q225.00
2012	Q175.00

Fuente: Elaboración propia con datos de la COOPIACHI, R.L. año 2013.

Los resultados de compra de café cereza por la cooperativa muestran fluctuación en los precios, según información recolectada en términos porcentuales indica que en la cosecha del 2011 hubo un crecimiento del 12.5% comparado con los precios de la cosecha del 2010; en la cosecha del 2012 en comparación del 2011 muestra reducción del 22%.

La baja de los precios en el 2012 en un 22% con el año anterior, se debió a diferentes causas, dentro de ellas se encuentra la sobreproducción de café en Brasil y Vietnam, presentando en Guatemala la problemática de la caída en el precio del café, lo que provoco pérdidas en el productor; aunado a ello el precio se vio afectado principalmente por la presencia de la roya (hongo que defolia la hoja y seca el grano), el cambio climático influyo en su celeridad y la plaga se fue expandiendo a zonas de mayor altura. Con los bajos precios del café los productores no invirtieron en la compra de agro insumos para combatir la roya (Anacafé 2012).

#### **7.4.2 Cantidad de café en cereza comprado por la cooperativa.**

Dentro de las actividades que realiza la cooperativa se encuentra la adquisición de café cereza, obteniendo valor agregado al realizar el proceso de transformación; el café en cereza es adquirido a través de la compra con los socios y socias. Cabe mencionar que cada año varía la cantidad de compra de café en cereza debido a la fluctuación en los precios en el mercado.

**Cuadro 3. Compra de café en cereza del 2010 a 2012.**

Periodo de cosecha	Cantidad comprada en kilogramos	Cantidad en Toneladas
2010	4545.45	4.55
2011	4545.45	4.55
2012	7545.45	7.55

Fuente: Elaboración propia con datos de la COOPIACHI año 2013.

La compra de café en cereza por la cooperativa anualmente, muestra que en el 2012 bajo a Q175.00 el saco de 45 kilogramos (ver cuadro 2) por lo que se incremento la compra en comparación con los dos años anteriores, mientras que en los años 2010 y 2011 se adquirió la misma cantidad de café en cereza, esto debido a que en el 2011 se elevaron los precios en el mercado. La cooperativa presenta debilidades en la adquisición del producto debido a su escaso capital.

### 7.4.3 Gastos por compra de café en cereza.

Anualmente la cooperativa se traza metas para la producción artesanal del café, para cumplir con las metas que se proponen, proyectan su capital de inversión de acuerdo a los precios del producto a nivel local.

**Cuadro 4. Metas planteadas para el proceso artesanal del café tostado molido del 2010 al 2012.**

Año	Cantidad café (kilogramos)
2010	540
2011	540
2012	900

Fuente: Elaboración propia con datos de la COOPIACHI año 2013.

De acuerdo a los datos proporcionados por la cooperativa y los resultados que se reflejan en cuadro 2 y 3 obtenemos los gastos por compra de café en cereza.

**Cuadro 5. Gastos por compra de café en cereza del 2010 al 2012.**

Periodo de cosecha	Costo en Quetzales
2010	Q20,000.00
2011	Q22,500.00
2012	Q29,050.00

Fuente: Elaboración propia con datos de la COOPIACHI año 2013.

En relación a los gastos de inversión, por compra de café en cereza demuestra que a mayor cantidad de producto adquirido se requiere mayor capital a invertir. Según los resultados obtenidos, los precios del producto fueron en paralelo a los precios por periodos de cosecha. Los gastos incurridos en el 2010 con relación al 2011 reflejaron un crecimiento de Q 2,500.00 y los gastos del 2011 con relación al 2012 fueron de Q 6,550.00; los datos anteriores muestran que la cooperativa debe manejar suficiente capital para cumplir con las metas, así como cumplir con las expectativas de mercado.

#### **7.4.4 Café tostado molido comercializado.**

Al inicio de cada año la cooperativa se fija metas para producir y comercializar el café tostado molido (ver cuadro 4), el propósito es obtener mejores ingresos económicos para la sostenibilidad de la cooperativa a diferencia de vender café cereza al intermediario. De acuerdo a su altura el café comercializado por la cooperativa es de clasificación Duro y en la región predomina la variedad pache.

Según los registros de la cooperativa se necesitan procesar 5 sacos de 45 kilogramos en cereza para obtener 27.27 kilogramos de café tostado molido.

**Cuadro 6. Café tostado molido comercializado del 2010 al 2012.**

Periodo de cosecha	Cantidad en Kilogramo	Cantidad en Tonelada
2010	545.45	0.55
2011	545.45	0.55
2012	909.09	0.91

Fuente: Elaboración propia con datos de la COOPIACHI año 2013.

En relación a la comercialización del café tostado molido, se tuvo un incremento significativo 545.45 a 909.09 kilogramos comercializados en el año 2012, la cantidad de producción aumento por baja de precios de la materia prima (ver cuadro 2), por lo que se adquirió mayor cantidad de café en cereza (ver cuadro 3), en comparación con los años 2011 y 2012; mientras que en 2010 y 2011 se mantuvo la comercialización de

545.45 kilogramos de café tostado molido, demostrando resultados positivos y reflejando la capacidad con la que cuenta la cooperativa de cumplir con las metas trazadas (ver cuadro 4). Es importante para la cooperativa mantener la comercialización de manera ascendente para asegurar su sostenibilidad.

#### 7.4.5 Precio de venta del café tostado molido.

El café tostado molido es comercializado en presentación de 0.45 kilogramos.

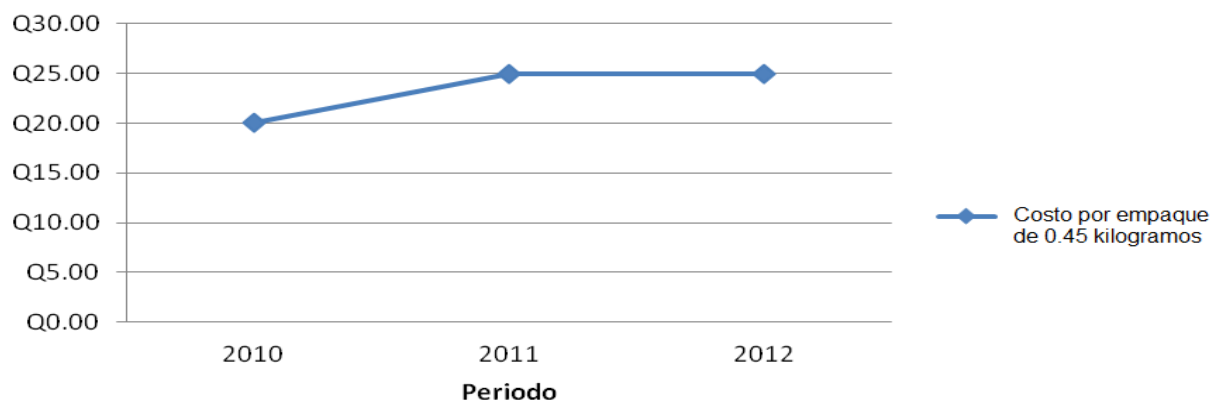


Figura 3. Precios de venta por empaque de 0.45 kg de café tostado molido de forma artesanal del 2010 al 2012.

La figura 3, muestra que los precios del café tostado molido varían debido a la fluctuación de la materia prima e insumos necesarios para la transformación del café, el costo de venta es muy importante por influir en ganancias o pérdidas económicas que perciba la cooperativa.

#### Cuadro 7. Precios de venta de café tostado molido del 2010 al 2012.

Periodo de cosecha	Costo en Quetzales en presentación de 0.45 kilogramos
2010	Q20.00
2011	Q25.00
2012	Q25.00

Fuente: Elaboración propia con datos de la COOPIACHI año 2013.



De acuerdo a los resultados se obtuvo que en los años 2011 y 2012 el valor por paquete en presentación de 0.45 kilogramos comercializada ascendió a un 25% en relación al 2010. La cooperativa fijo el costo de venta por paquete de 0.45 kilogramos de acuerdo a los gastos incurridos en la producción del café tostado molido de forma artesanal (ver cuadro 8. Costos de producción e Ingresos económicos).

#### 7.4.6 Canal de distribución.

De acuerdo a la información obtenida por la Junta Directiva, la Cooperativa utiliza el canal de distribución directo, debido a que no producen volúmenes grandes de café tostado molido y la comercialización es dirigida al consumidor final, comercializándose en la misma aldea Chiyó, en aldeas vecinas, mercado de San Pedro Carchá y en ferias agrícolas a las que han sido invitados (ver figura 4). El canal de distribución primario fue seleccionado de forma directa por proporcionar mayor control del producto y de acuerdo al tamaño del mercado que abastecen.



Figura 4. Canal de distribución primario de forma directa.

En la figura 5, se muestra el porcentaje de la comercialización del café tostado molido, en donde se aprecia que en las aldeas vecinas se encuentran la mayor parte de compradores con un 45% de venta del producto, seguidamente por la aldea Chiyó donde se ubica la Cooperativa y mercado de San Pedro Carchá con un 25% y por último un 5% de venta en las ferias agrícolas a las que son invitados. Los porcentajes anteriores son un aproximado determinado por la Junta Directa, debido a que no se contó con estadísticas concretas, actualmente no se cuenta con un control de comercialización.

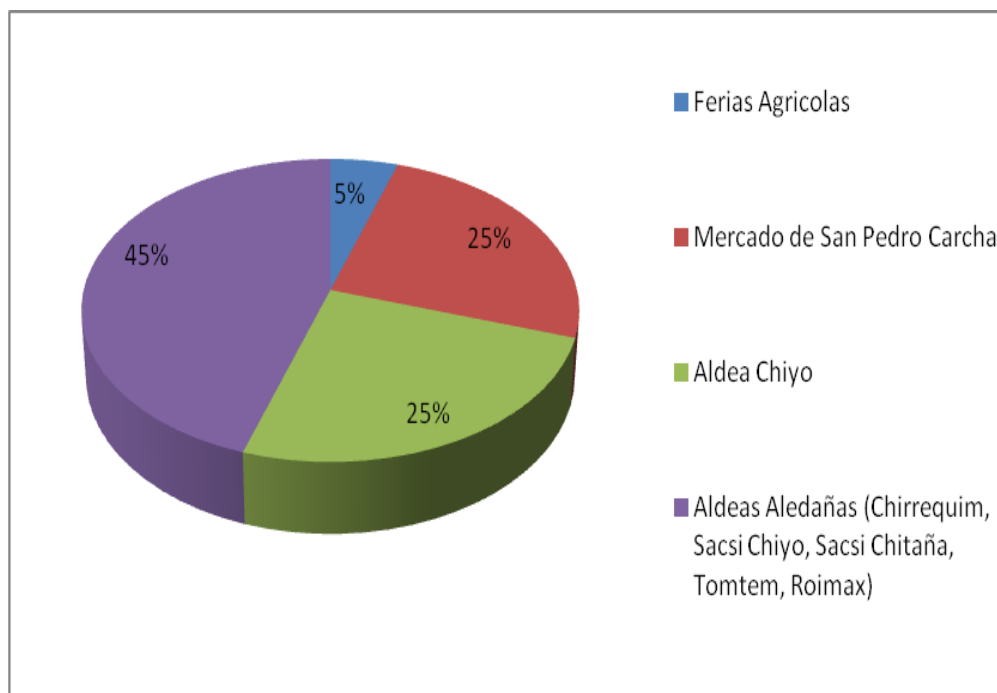


Figura 5. Porcentaje de consumidores café tostado molido.

#### 7.4.7 Costo de producción al transformar el café ha tostado molido

A continuación se detallan costos de producción de los tres años estudiados, del proceso de transformación del café en forma artesanal:

**Cuadro 8. Costo de producción e Ingresos económicos del 2010 al 2012**

<b>Actividades del proceso artesanal de Café a tostado molido</b>	<b>2010</b>		<b>2011</b>		<b>2012</b>	
<b>Materia Prima (café cereza)</b>	Q	20,000.00	Q	22,500.00	Q	29,050.00
<b>Costo total de materia prima</b>	<b>Q</b>	<b>20,000.00</b>	<b>Q</b>	<b>22,500.00</b>	<b>Q</b>	<b>29,050.00</b>
<b>Etapa Beneficiado (café pergamino)</b>						
Despulpado	Q	112.50	Q	112.50	Q	199.92
Depreciación de pulpero	Q	100.00	Q	100.00	Q	100.00
Energía eléctrica	Q	6.60	Q	6.60	Q	10.96
Lavado	Q	150.00	Q	150.00	Q	249.90
mano de obra en secado	Q	337.50	Q	337.50	Q	547.80
Combustible de bomba	Q	93.00	Q	93.00	Q	154.38
<b>Costo total Beneficiado</b>	<b>Q</b>	<b>799.60</b>	<b>Q</b>	<b>799.60</b>	<b>Q</b>	<b>1,262.96</b>
<b>Etapa Café Oro</b>						
Mano de obra de trillado café pergamino	Q	300.00	Q	300.00	Q	499.80
<b>Costo total Café Oro</b>	<b>Q</b>	<b>300.00</b>	<b>Q</b>	<b>300.00</b>	<b>Q</b>	<b>499.80</b>
<b>Etapa café tostado</b>						
Mano de obra en tostada de café oro	Q	150.00	Q	150.00	Q	249.90
Depreciación de tostaduría	Q	60.00	Q	60.00	Q	60.00
Leña	Q	200.00	Q	200.00	Q	333.20
Mano de obra de molido café	Q	150.00	Q	150.00	Q	249.90
Depreciación maquina (Molino)	Q	20.00	Q	20.00	Q	20.00
<b>Costo total Tueste del Café</b>	<b>Q</b>	<b>580.00</b>	<b>Q</b>	<b>580.00</b>	<b>Q</b>	<b>913.00</b>
<b>Empaque</b>						
Mano de obra de empaclado	Q	75.00	Q	75.00	Q	149.40
Etiqueta	Q	120.00	Q	120.00	Q	200.00
Empaque	Q	600.00	Q	600.00	Q	1,000.00
<b>Costo total de Empaque</b>	<b>Q</b>	<b>795.00</b>	<b>Q</b>	<b>795.00</b>	<b>Q</b>	<b>1,349.40</b>
<b>Costo total proceso artesanal del Café</b>	<b>Q</b>	<b>22,474.60</b>	<b>Q</b>	<b>24,974.60</b>	<b>Q</b>	<b>33,075.16</b>
Unidades vendidas paquete de 0.45 Kg		1,212		1,212		2,020
Costo producción por paquete 0.45 Kg	Q	18.54	Q	20.61	Q	16.37
Costo de venta paquete de 0.45 Kg	Q	20.00	Q	25.00	Q	25.00
Costo neto por paquete	Q	1.46	Q	4.39	Q	8.63
<b>Ingreso neto anual por venta</b>	<b>Q</b>	<b>24,240.00</b>	<b>Q</b>	<b>30,300.00</b>	<b>Q</b>	<b>50,500.00</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de la COOPIACHI año 2013

De acuerdo al cuadro 8 en los años 2010 y 2011 se comercializaron 1212 paquetes de café en presentación de 0.45 kilogramos, en el 2012 aumento la comercialización a 2,020 paquetes en la misma presentación; el aumento de la comercialización del café en el 2012 se debió al costo bajo de la materia prima en comparación con los años anteriores, por lo que se invirtió en mayor cantidad de café cereza, obteniendo mayor producción de café tostado molido; lo que comprueba que a mayor inversión se obtendrán mayores ingresos.

La adquisición de la materia prima representa el costo más alto en el proceso de transformación del café tostado molido. Al evaluar las etapas de transformación del café, sin tomar en cuenta la compra de materia prima, la etapa en la que se realiza mayor inversión económica es el empaque del producto con un 33% del costo de producción, seguido por el beneficiado del café con 32% (ver figura 6), por lo que la cooperativa debe contar con capital suficiente para adquirir materia prima, así como para proveerle del empaque adecuado y atractiva presentación para el mercado, sin descuidar la calidad del producto.

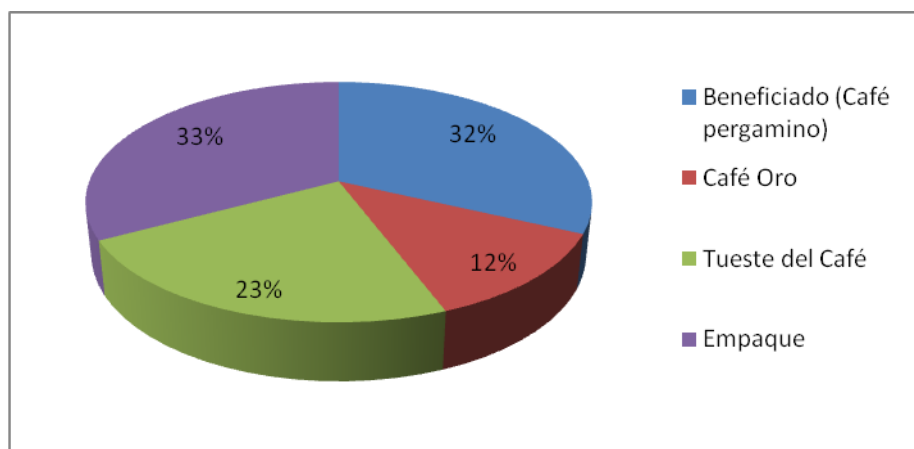


Figura 6. Costo de las etapas de producción de café tostado molido

Según el cuadro 8 y figura 5, en el año 2010 se obtuvo un ingreso neto de Q 1.46 por paquete en comparación con el precio de venta, por lo que el costo de producción no fue mayor al costo de venta; este mismo resultado se percibió en los siguientes años, en el 2011 el ingreso neto fue de Q 4.39 y en el 2012 de Q 8.63; obteniendo resultados

positivos al haber cubierto los costos de operación con los ingresos obtenidos durante los tres años estudiados.

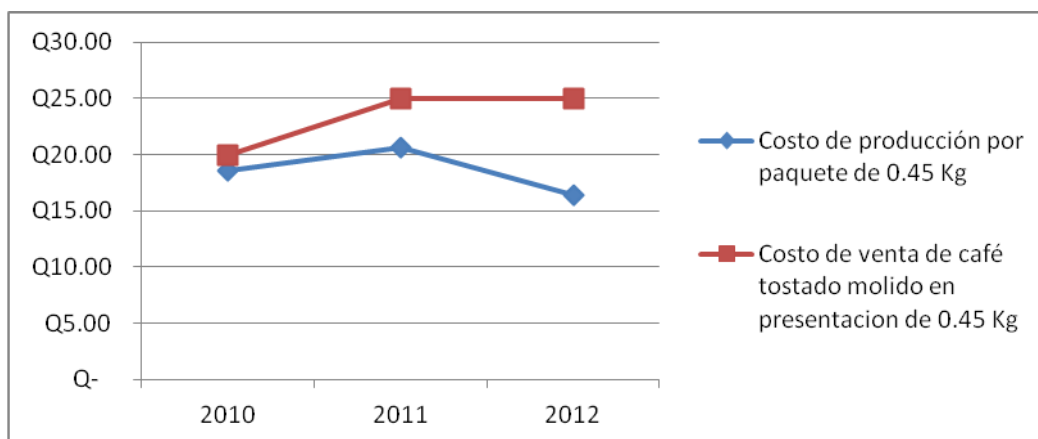


Figura 7. Costo de producción vrs. Costo de venta por paquete de 0.45 Kg.

#### 7.4.8 Ingresos y rentabilidad

Como podemos apreciar en el siguiente cuadro hacemos la comparación de vender el café sin procesar (cereza) con los ingresos percibidos del café tostado molido, comprobando que en el 2010 se obtuvo Q 4,240.00 adicionales al procesar artesanalmente el café que al venderlo en café cereza, lo que equivale a un 21.20%; en el 2011 se obtuvo ingreso adicional de Q 7,800.00 equivalente al 34.66% al transformar el café y en el 2012 Q 21,450.00 equivalente al 73.83%, se considera que al realizar la compra de café cereza y transformarlo a tostado molido se generan mayores ingresos.

#### Cuadro 9. Rentabilidad del proceso artesanal del café del 2010 al 2012

		2010		2011		2012
Precio de venta- compra café cereza	Q	20,000.00	Q	22,500.00	Q	29,050.00
Costo total proceso artesanal del Café	Q	22,474.60	Q	24,974.60	Q	33,075.16
Ingreso neto anual por venta	Q	24,240.00	Q	30,300.00	Q	50,500.00
Rentabilidad (%)		7.86		21.32		52.68

Fuente: Elaboración propia con datos de la COOPIACHI año 2013

Al aumentar la producción de café tostado molido se asegura el beneficio económico en la cooperativa, como se puede ver en cuadro 9 de acuerdo a la inversión realizada se obtuvo una rentabilidad del 7.86% en el 2010; 21.32% en el 2011 y 52.68% en el 2012, por lo que se considera que el proceso de transformación del café artesanalmente tiene la capacidad de generar beneficios sobre la inversión realizada.

#### 7.4.9 Utilidad del proceso artesanal del café

De acuerdo a los costos de producción, los ingresos económicos que la cooperativa obtuvo en términos globales por comercializar el café tostado molido durante los tres años estudiados fue por un monto de Q 105,040.00 de los cuales la utilidad neta fue de Q 24,515.64 representando el 23% del ingreso por ventas.

La utilidad neta del año 2010 en comparación con el 2011 aumento en un 201%, mientras que en el 2011 comparado con el 2012 obtuvo un aumento del 227%, mostrando un crecimiento constante debido a que cada año se aumento la meta de producción de café tostado molido, reflejando un resultado positivo para la economía de la Cooperativa, al incrementarse las utilidades año con año se mejora el nivel económico de los socios.

**Cuadro 10. Utilidad anual del proceso de transformación del café artesanalmente del 2010 al 2012**

	2010		2011		2012	
Ingreso neto anual por venta	Q	24,240.00	Q	30,300.00	Q	50,500.00
Costo total proceso artesanal del Café	Q	22,474.60	Q	24,974.60	Q	33,075.16
Utilidad Neta	Q	1,765.40	Q	5,325.40	Q	17,424.84

Fuente: Elaboración propia con datos de la COOPIACHI año 2013

#### 7.4.10 Relación Beneficio Costo

Se refiere a la inversión del proyecto, es aceptable si el valor de la Relación Beneficio/Costo si es mayor o igual que 1, .al obtener un valor igual a 1 significa que la

inversión inicial se recuperó satisfactoriamente después de haber sido evaluado y quiere decir que el proyecto es viable, si es menor a 1 no presenta rentabilidad, ya que la inversión del proyecto no se pudo recuperar en el periodo establecido evaluado; en cambio si el proyecto es mayor a 1 significa que además de recuperar la inversión y haber cubierto la tasa de rendimiento se obtuvo una ganancia extra, un excedente en dinero después de cierto tiempo del proyecto.

A continuación el análisis de la relación Beneficio Costo del proceso de transformación del café artesanalmente en el periodo del 2010 al 2012:

**Cuadro 11. Relación B/ C del proceso artesanal del 2010 al 2012**

	2010	2011	2012
Ingreso neto anual por venta	Q 24,240.00	Q 30,300.00	Q 50,500.00
Costo total del proceso artesanal del Café	Q 22,474.60	Q 24,974.60	Q 33,075.16
Relación Beneficio – Costo	1.08	1.21	1.53

Fuente: Elaboración propia con datos de la COOPIACHI año 2013

A través de las entrevistas realizadas a los socios se obtuvo el análisis del indicador de RELACION BENEFICIO COSTO (RBC) mostrando que el grado de desarrollo y bienestar fue rentable en los 3 años estudiados, con una relación mayor a 1. En el 2010 se muestra que por cada quetzal invertido se obtuvo Q 0.08, en el 2011 se obtuvo Q 0.21 y en el 2012 Q0.53, mostrando resultados ascendentes en el proceso de transformación del café. Es decir, los beneficios son mayores a sus costos y en consecuencia, el proyecto generó ingresos económicos a la cooperativa, lo anterior se identifica con lo explicado por Cabasés (2001) correspondiente a que “el análisis costo beneficio desde la perspectiva teórica es maximizar los beneficios netos del uso de los recursos, o maximizar el bienestar social”, ya que al tener mayores ingresos que egresos se está teniendo un mejor manejo de los recursos económicos y de producción.

## VIII. CONCLUSIONES

1. El proceso artesanal del café se considera como una fuente de generación de empleo, siendo un indicador de valor social y de impacto para los socios de la cooperativa, debido a que durante los tres años estudiados se requirió de 156 jornales para realizar las diferentes actividades de transformación del café.
2. El tercer año se incremento la mano de obra a un 65% respecto a los dos años anteriores, por lo tanto la población beneficiada fue mayor que al inicio del proyecto, lo anterior a causa que se elevo la producción del café tostado molido.
3. Las mujeres son las responsables de realizar el proceso de transformación del café de forma artesanal, por lo que se considera que la mujer es un agente de cambio en la cooperativa, así como contribuye en el ingreso económico a su hogar.
4. Las socias al involucrarse activamente dentro del proceso artesanal del café han percibido cambios en su nivel de vida personal, familiar y en la comunidad, siendo capaces de tomar decisiones con mayor autonomía y propiciar su propio cambio.
5. Durante el periodo de estudio al transformar el café ha tostado molido se obtuvo una diferencia de Q 33,490.00 en relación a venderlo en café cereza, por lo que se puede comprobar que al brindarle valor agregado al café se perciben mayores ingresos. Así como se obtuvo una rentabilidad en el 2010 de 7.86%, 21.32% en el 2011 y en el 2012 del 52.68% por lo que se considera que el proceso artesanal del café genera beneficios sobre la inversión realizada.
6. De acuerdo a los costos de producción e ingresos percibidos durante los tres años estudiados, la transformación del café generó un ingreso neto de



Q24,515.64, por lo que procesar el café de forma artesanal es una actividad productiva con impacto económico favorable.

7. El proceso artesanal del café es una actividad rentable y prometedora de desarrollo económico para la Cooperativa y sus asociados, debido a que el resultado de la relación beneficio costo fue mayor a 1 en los tres años estudiados, percibiendo mayores beneficios a sus costos.

## **IX. RECOMENDACIONES**

1. Continuar con capacitaciones en temas de interés para los socios con enfoque de género, se recomienda que las capacitaciones sean en idioma q'eqchi, con la finalidad de obtener mayor participación.
2. Se recomienda que se evalúen las diferentes etapas del proceso de transformación del café a tostado molido, con la finalidad de hacer más eficiente el proceso artesanal.
3. Realizar periódicamente proyección de costos de producción, con el fin de determinar la cantidad de materia prima necesaria para el proceso artesanal del café.
4. Establecer formatos de control, con la finalidad de contar con información exacta de los beneficios económicos que se adquieran durante el proceso de transformación del café artesanalmente.

## X. BIBLIOGRAFÍA

Agrequima, (2012). Impacto social y económico del sector agrícola guatemalteco sobre la economía nacional. Guatemala.

Agrofertil, (2014). Importancia del Café. Historia del café de Guatemala. Disponible en: <http://revistaagrofertil.com>

Anacafé, (1998). Historia del cultivo de Café en Guatemala. Guatemala. Disponible en: <http://www.anacafe.org>

Anacafé, (1999). Manual de caficultura orgánica. Guatemala. Disponible en: <http://www.anacafe.org>

Anacafé, (2000). Situación mundial de la oferta y demanda de café. Guatemala. Disponible en: <http://www.anacafe.org>

Anacafé, (2001). Estadísticas de producción de café. Guatemala. Disponible en: <http://www.anacafe.org>

Anacafé, (2008). El cafetal, la revista del caficultor, Guatemala a la conquista del mundo. Guatemala. Disponible en: <http://www.anacafe.org>

Anacafé, (2012). Exportación anual del café. Guatemala. Disponible en: <http://www.anacafe.org>

Caal, C.E. (2008). Diagnóstico socioeconómico, potencialidades productivas, propuesta de inversión, costos y rentabilidad de unidades agroindustriales (producción de café). (vol.7). Huehuetenango, Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala

Donis, J.J. (2009). Diagnostico socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión, comercialización y organización empresarial (producción del café). (Vol. 9). San Miguel Tucuru, Alta Verapaz: Universidad de San Carlos de Guatemala.

Duarte, L.C. (2008). Diagnostico socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión, financiamiento de la producción unidades agroindustriales (producción de café tostado y molido). (Vol. 8) Huehuetenango, Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.

García, (2011). Variedades de café. Disponible en: <http://www.anacafe.org>

Gómez, A. A. (1992). El sombrío en los cafetales conserva la capacidad de producción de los suelos. Santafé de Bogotá.

Julca, O. A; Carhuallanqui P. R; Crespo C. R. (2002). Efecto de la sombra y la fertilización sobre la población de hongos y bacterias del suelo en café var. "Catimor". Peru.

Lavelle, P.; Senapati, B.; Barros, E. (2003). Soil macro fauna. In Trees, Crops and Soil Fertility. Eds. G.Schroth y F.L. Sinclair. CAB Internacional.

Ley General de Cooperativas (publicada el 14 de septiembre 2004 por el Diario de Centro América). Disponible en: <http://www.neticoop.org.uy/rubrique41.html>

López, E. E. (1997). La sostenibilidad en el café, un enfoque tecnológico amigable con el medio ambiente. Subgerencia de Asuntos Agrícolas Anacafé 1997.

López, H. (2006). Reconversión y manejo de la producción convencional del café a producción orgánica, en Finca Bella Cruz, Villa Canales Guatemala. Guatemala.

Medina, B. (2000). Lombricultura una alternativa rentable para producir abono orgánico.  
Revista el cafetal. Año 2, Vol. 2. Guatemala.

Mora, (2010). Proceso del café. Proceso de tostado del café. Disponible en:  
www.infoagro.net

Porras, C. (2006). Efectos de los sistemas agroforestales de café orgánico y convencional sobre las características de suelos en el corredor biológico. Costa Rica: CATIE.

Reyes, E. (1980). Contabilidad de costos. (1ª. ed.). México: Editorial Lemusa. México.

Reyes, M. (2003). Diseño de una planta de café tostado y molido. Guatemala.

Rubio, M.(1998). Historia del café en Guatemala. Guatemala.

Uribe, H. A. (1971). Erosión y conservación de suelos en café y otros cultivos. Cenicafe.

Villanueva (1994). Aspectos generales del café. México.

Wagner, R. (2001). Historia del café de Guatemala. (1ª. ed.). Guatemala: Villegas editores.

## **XI. ANEXOS**

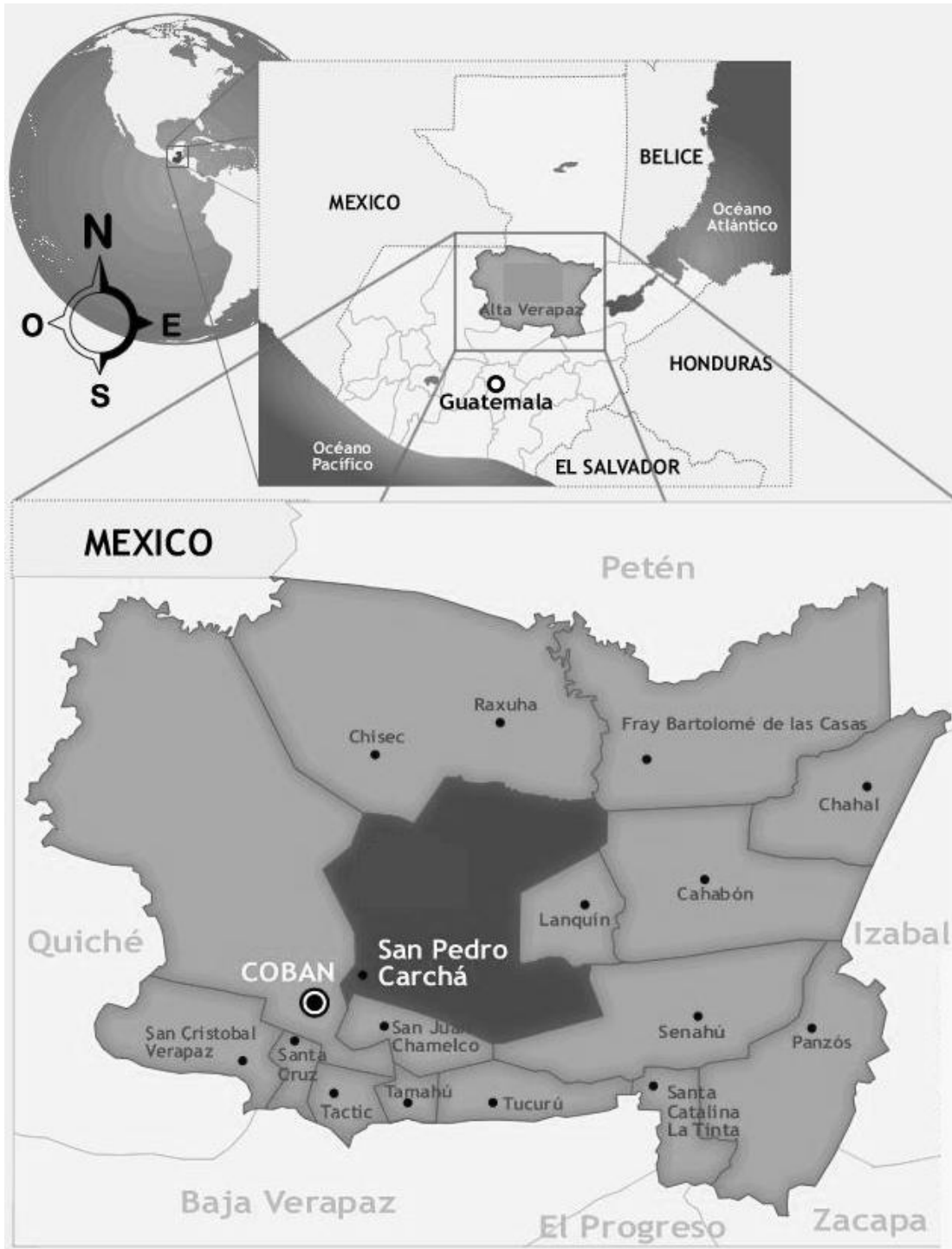


Figura 8. Mapa de ubicación San Pedro Carchá, A.V.

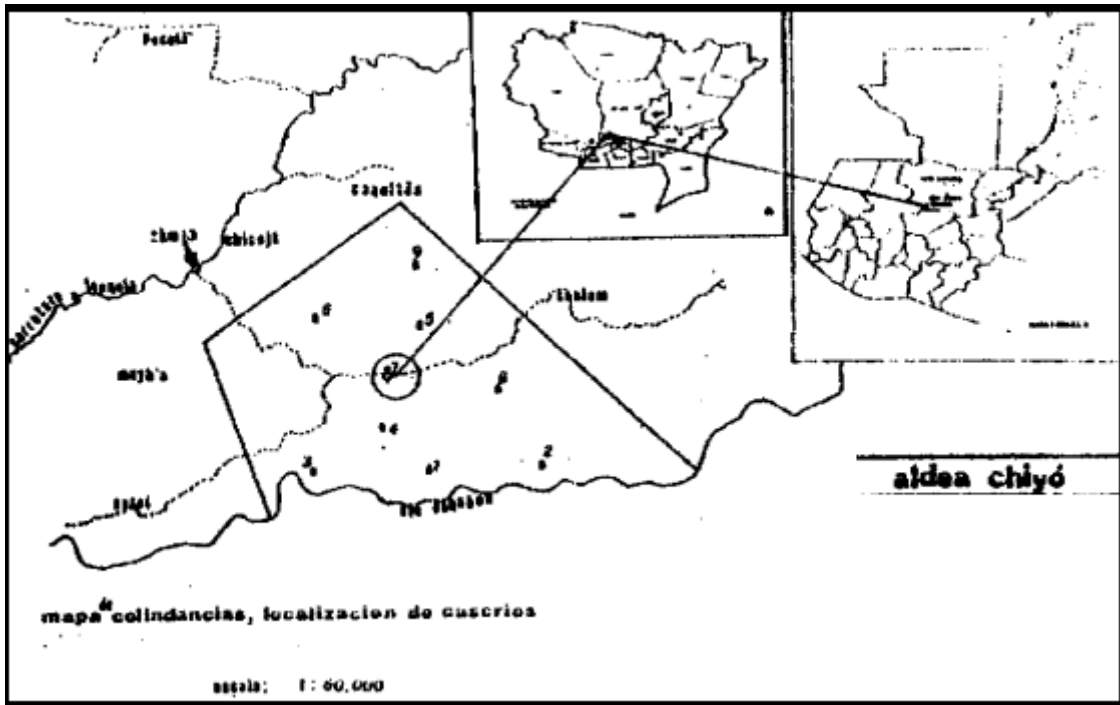


Figura 9. Mapa de ubicación Aldea Chiyó



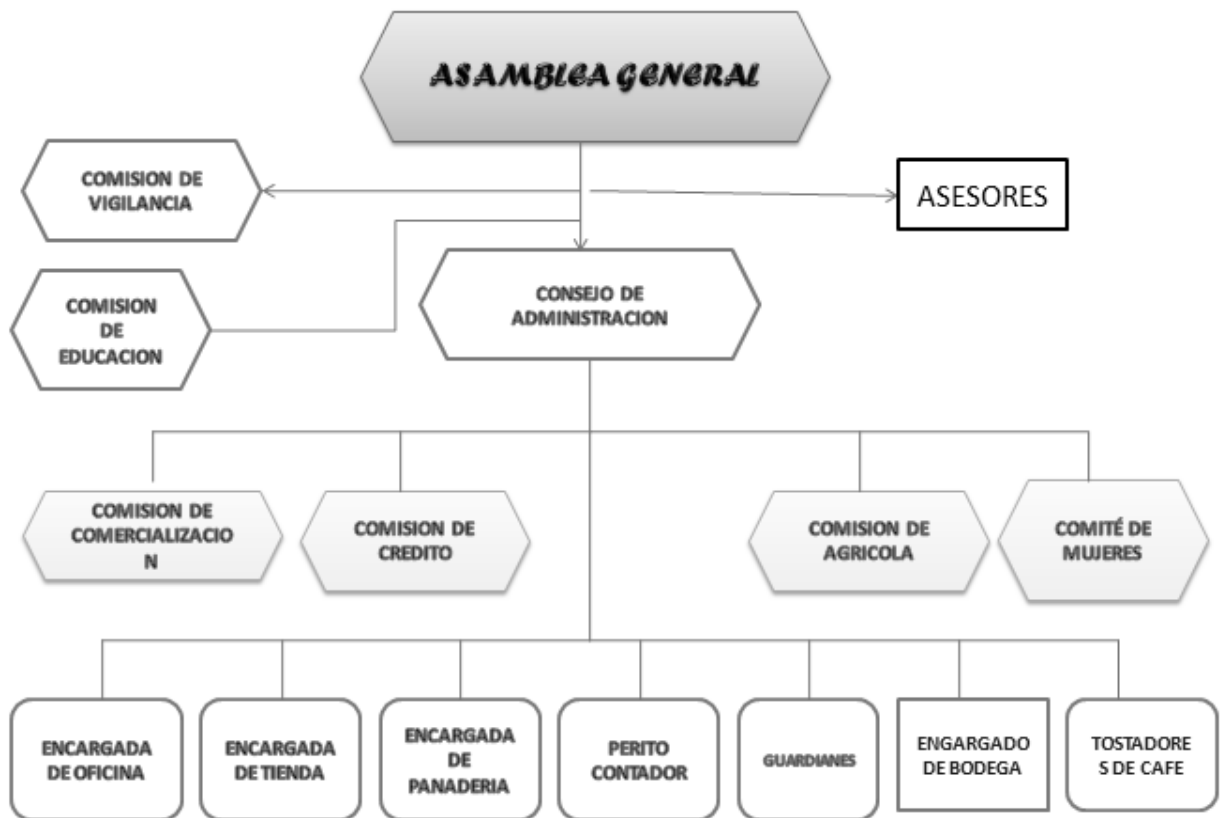


Figura 10. Organigrama de Cooperativa Integral Agrícola Chipolem, Chiyó, R.L. (COOPIACHI)

## BOLETA DE ENCUESTA

### EVALUACIÓN SOCIOECONÓMICA DEL PROCESAMIENTO ARTESANAL DE CAFÉ EN LA COOPERATIVA INTEGRAL AGRÍCOLA CHIPOLEM, CHIYÓ, R.L., SAN PEDRO CARCHÁ, ALTA VERAPAZ (2010-2012)

#### 1 DATOS GENERALES

Nombre del Informante: \_\_\_\_\_

Fecha de encuesta: \_\_\_\_\_

#### 2 DATOS PARA DETERMINAR COSTOS DE REALIZAR LA TRANSFORMACIÓN DEL CAFÉ ARTESANAL (Tomando como referencia la transformación de 1 saco de 45 kilogramos de café cereza ha tostado molido)

##### A. Materia prima e insumos

**Materia Prima:** es aquella materia que se recoge de la naturaleza para más tarde transformarla en productos manufacturados para un fin concreto.

1. En el siguiente cuadro mencionar los materiales que se utilizan en el proceso de transformación de café cereza ha tostado molido e indicar su costo en quetzales:

Materiales	Costo en Quetzales

2. ¿Cuál fue el costo de un saco de 1 saco de 45 kilogramos de café en cereza del 2010 al 2012?

2010 \_\_\_\_\_ 2011 \_\_\_\_\_ 2012 \_\_\_\_\_

3. En el siguiente cuadro mencionar los insumos que se utilizan en el proceso de transformación de café cereza ha tostado molido e indicar su costo en Quetzales:

**Insumos:** Son los bienes y servicios que incorporan al proceso productivo las unidades económicas y que, con el trabajo de los obreros, empleados y el apoyo de las máquinas, son transformados en otros bienes o servicios con un valor agregado mayor.

Insumos	Costo en Quetzales

**B. Costo de mano de obra**

1. ¿Cuántos jornales trabajan en el proceso de transformación de café? \_\_\_\_\_

2. ¿Cuál es el costo por jornal? \_\_\_\_\_

**C. Costo de empaclado**

1. ¿Cuántos jornales trabajan para empaclar el producto? \_\_\_\_\_

2. ¿Cuál es el costo por jornal durante el proceso artesanal del café? \_\_\_\_\_

**D. Costo de mantenimiento del equipo que se utiliza en el proceso artesanal**

1. Realizan mantenimiento al equipo que se utiliza en el proceso artesanal del café

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Si la respuesta es SI, indicar cada cuanto realizan el mantenimiento y su costo:

Cada cuanto \_\_\_\_\_ el costo del mantenimiento \_\_\_\_\_

### 3 DATOS PARA DETERMINAR EL COSTO DEL PRODUCTO COMERCIALIZADO

#### A. Costo de venta del producto

1. ¿Cuántos kilogramos de café tostado molido se produjeron del 2010 al 2012?

2010 \_\_\_\_\_ 2011 \_\_\_\_\_ 2012 \_\_\_\_\_

2. Subrayar en que presentación venden el café tostado molido:

- A. Bolsas de celofán
- B. Bolsas de papel aluminio
- C. Frascos de Vidrio
- D. Bolsas de papel.
- E. Otro \_\_\_\_\_

3.Cuál es el costo de la bolsa de café tostado molido, según la presentación empacada del 2010 al 2012:

Presentación \_\_\_\_\_ 2010 \_\_\_\_\_ 2011 \_\_\_\_\_ 2012 \_\_\_\_\_

Presentación \_\_\_\_\_ 2010 \_\_\_\_\_ 2011 \_\_\_\_\_ 2012 \_\_\_\_\_

4. Cuantos sacos de 45 kilogramos de café tostado molido se han comercializado durante los años 2010 al 2012?

2010 \_\_\_\_\_ 2011 \_\_\_\_\_ 2012 \_\_\_\_\_

#### B. Costo de transporte

1. ¿Dónde venden el café tostado molido? \_\_\_\_\_

2. ¿Cuál es el costo de transportar un quintal de café tostado molido de la comunidad al lugar de venta? \_\_\_\_\_

3. Indicar cuantas veces visitan el lugar de venta durante un mes: \_\_\_\_\_

4.Cuál es el costo de viáticos por vender el producto en el lugar de venta: \_\_\_\_\_

#### 4 INGRESOS ECONÓMICOS OBTENIDOS

1. Ha cuanto ascendieron los ingresos económicos de la cooperativa por comercializar café tostado molido del 2010 al 2012:

2010\_\_\_\_\_ 2011 \_\_\_\_\_ 2012 \_\_\_\_\_

2. Seleccione hacia donde dirigen la venta del café tostado molido:

Intermediario Mayorista\_\_\_\_\_ Intermediario Minorista\_\_\_\_\_

Intermediario Detallista \_\_\_\_\_ Consumidor Final\_\_\_\_\_

#### 5 ASPECTO SOCIAL

1. Mencione los beneficios que ha obtenido a través de la transformación del café:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. ¿Cuántos empleos ha generado la actividad del proceso artesanal de café del 2010 al 2012?

<b>Año</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>
2010		
2011		
2012		

3. ¿Cuántas familias son beneficiadas por la transformación del café?\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. ¿Cuál es el ingreso económico que percibe cada familia anualmente?

\_\_\_\_\_

5. Existe participación de la mujer en la toma de decisiones:

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

6. ¿Cuántas mujeres conforman la Junta Directiva? \_\_\_\_\_

7. ¿Qué cargos tienen las mujeres en la Junta Directiva? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

8. Dirigido a socias:

a) Cual ha sido su actividad dentro del proceso de transformación:  
\_\_\_\_\_

b) Porque le gusta participar en el proceso de transformación de café: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

c) Como se siente al participar en el proceso de transformación: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

d) Ha sentido cambios en su vida (si) (no), porque: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

9. Le han sido de utilidad las capacitaciones recibidas por Anacafé:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_